Aylık Popüler Bilim Dergisi Mayıs 2012 Sayı 173 4 TL

Bilim Çocuk



Teşekkürler Balarısı



Oyun
Balarıları Petekleri Balözüyle Dolduruyor

Bilim Çocuk Kartları
Bunları Biliyor musunuz?
UZAY

İbibik Maskesi

Kuş Gözlem Defteri

Güneş İzleme Gözlüğü



Cilt: 15 Sayı: 173

Sahibi
TÜBİTAK Adına Başkan
Prof. Dr. Yücel Altunbaşak

Genel Yayın Yönetmeni
Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Duran Akca
duran.akca@tubitak.gov.tr

Yayın Yönetmeni
Zuhal Özer
zuhal.ozer@tubitak.gov.tr

Yayın Kurulu
Dr. Kıvanç Dinçer
Dr. Şükrü Kaya
Duran Akca
Doç. Dr. Hilmi Volkan Demir
Prof. Dr. Firdevs Güneş
Yrd. Doç. Dr. Aren Emre Kurtgözü
Prof. Dr. Ferhunde Öktem
Prof. Dr. M. Fatih Taşar

Araştırma ve Yazı Grubu
Meltem Yenal Coşkun
meltem.coskun@tubitak.gov.tr
Seçil Güvenç Heper
secil.heper@tubitak.gov.tr
Bilge Nur Karagöz
bilge.karagoz@tubitak.gov.tr
Şefika Eroğlu Özcan
sefika.ozcan@tubitak.gov.tr
Kübra Sıvışoğlu
kubra.sivisoglu@tubitak.gov.tr
Aslı Zülal
asli.zulal@tubitak.gov.tr

Redaksiyon
Özlem Özbal
ozlem.ozbal@tubitak.gov.tr

Grafik Tasarım - Uygulama
Ayşegül Doğan Bircan
aysegul.bircan@tubitak.gov.tr
Fulya Koçak
fulya.kocak@tubitak.gov.tr

Çizer
Pınar Büyükgüral
pinar.buyukgural@tubitak.gov.tr

Web Uygulama
Sadi Atılgan
sadi.atilgan@tubitak.gov.tr

Mali Yönetmen
H. Mustafa Uçar
mustafa.ucar@tubitak.gov.tr

İdari Hizmetler
İmran Tok
imran.tok@tubitak.gov.tr

Yazışma Adresi
Bilim Çocuk Dergisi
Atatürk Bulvarı/No: 221/ Kavaklıdere/06100/Ankara
Tel (312) 427 06 25 (Yazı İşleri) Tel (312) 468 53 00
(TÜBİTAK Santral) Faks (312) 427 66 77 (Yazı İşleri)
e-posta cocuk@tubitak.gov.tr
Internet www.biltek.tubitak.gov.tr/cocuk

Abone İlişkileri
abone@tubitak.gov.tr
Tel (312) 468 53 00
Faks (312) 427 13 36

ISSN 977-1301-7462

Fiyatı 4 TL (KDV dahil)

Baskı
PROMAT Basım Yayın San. ve Tic. A.Ş.
http://www.promat.com.tr/
Tel (212) 622 63 63

Baskı Tarihi
11.5.2012

Dağıtım
DPP
http://www.dpp.com.tr/

HER AYIN 15'İNDE ÇIKAR

Kapak Fotoğrafı: GETTY IMAGES / TURKEY • Kapak Çizimi: Bengi Gençer

Bilim Çocuk



Sevgili Okurlarımız,

Ilık bir hava, zaman zaman yağan yağmur, yapraklanan ağaçlar, cıvıldayan kuşlar. Doğanın canlanma zamanı geldi. Böyle bir zamanda dikkatinizi arılara çekmek ve doğal dengenin korunmasında çok önemli bir işleve sahip olan bu canlılara teşekkür etmek istedik. Bu amaçla kendinizin kesip yapabileceği bir Mini Balarısı Kitabı, arıcılıkla ilgili bir yazı, balla ilgili bir test ve bir de Balarıları Balözü Topluyor adlı oyun hazırladık.

Bu mevsimde kuşları da unutmadık. Çünkü ilkbahar ve yaz ayları kuşları gözlemlemek için çok uygun zamanlar. Kuş gözlemi yaparken size destek olmak amacıyla küçük bir de Kuş Gözlem Defteri hazırladık. Kuş Gözlem Defteri'nizin baş tarafında kuş gözlemciliğiyle ilgili minik ipuçları yer alıyor. Son tarafında da kuş gözlemlerinizi kaydedebileceğiniz sayfalar var. Hazır konumuz kuşlara gelmişken sizin için bir de ibibik maskesi hazırladık. İbibik, ilkbaharda ülkemize gelen bir kuş. Bu kuşu görmenin tam zamanı.

Bu sayımızda dergimizde yer verdiğimiz bir diğer konu da Venüs'le ilgili. 6 Haziran 2012'de Venüs geçişi adlı gök olayı gerçekleşecek. Bu gök olayını kaçırmamanızı ve dergimizle birlikte verdiğimiz güneş izleme gözlüğünü kullanarak Venüs geçişini izlemenizi öneririz.

Hepinizi sevgiyle kucaklar, kuşları ve gökyüzünü bolca gözlemleme olanağı bulacağınız günler dileriz.

Zuhal Özer

İçindekiler

11

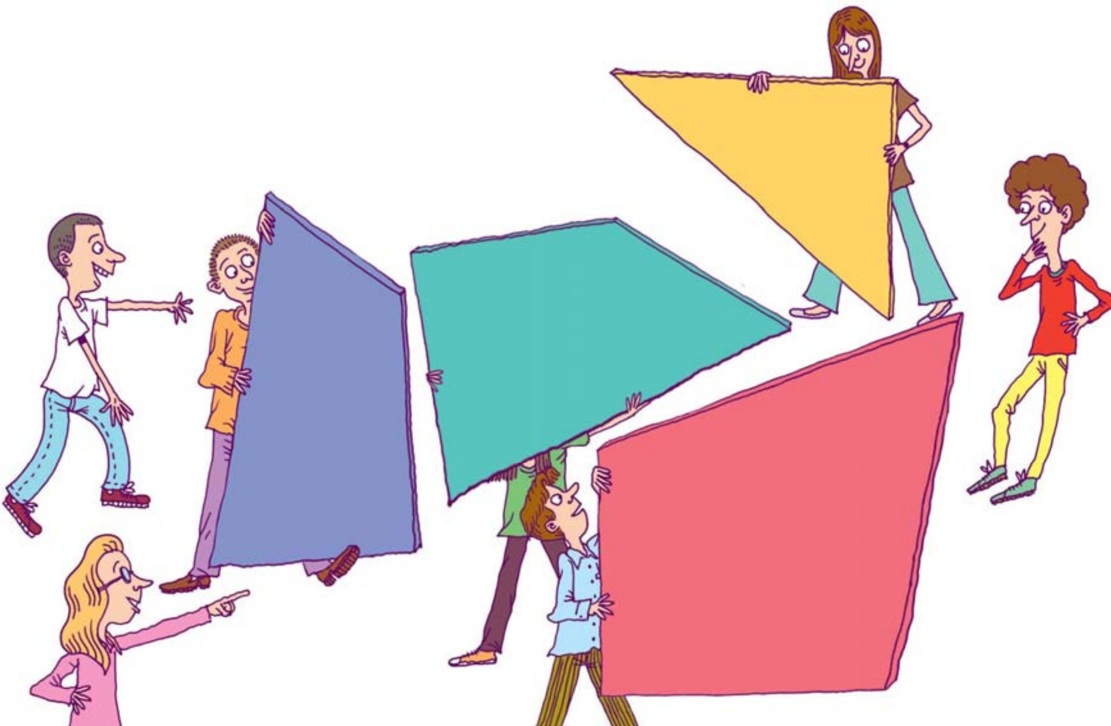
Sizin için hazırladığımız bu mini kitabı çok seveceksiniz!

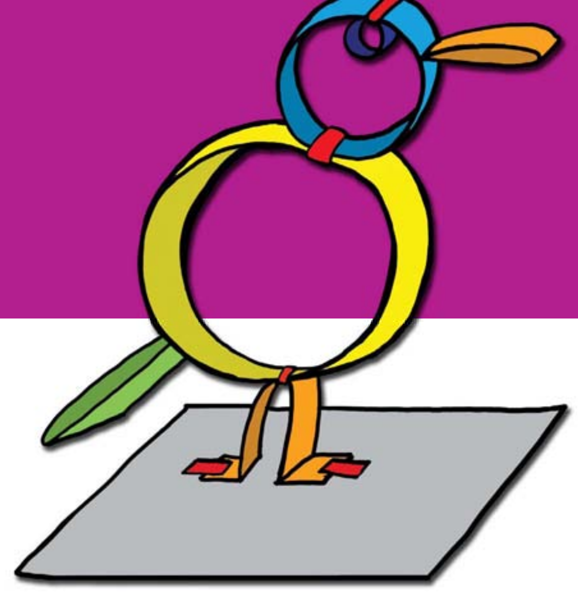




18

İşte bir okul, ve bu okuldaki öğrencilerin düzenlediği matematik günü... Öğrenciler matematik gününde hangi etkinlikleri gerçekleştiriyorlar?





40

Kâğıt, çok çeşitli sanat etkinliklerinde kullanılabilecek güzel bir malzeme. Kâğıt şeritlerle heykeller yapmaya ne dersiniz?



42

Kuşları gözlemlemek için uzaklara gitmenize hiç gerek yok. Çünkü kuşlar her yerdedir! Evinizin ve okulunuzun bahçesinde bile kuş gözlemi yapabilirsiniz.

Ne Var Ne Yok

Hubble Uzay Teleskobu da Venüs Geçişini Gözlemleyecek

6 Haziran 2012 sabahı Venüs, Güneş'in önünden geçecek. Venüs'ün geçişini biz yeryüzünden gözlemlerken NASA'ya ait Hubble Uzay Teleskobu uzaydan gözlemleyecek. Ancak araştırmacılar bunun için Hubble'ı Ay'a doğru çevirmeyi planlıyorlar. Çünkü, Güneş'ten gelen güçlü ışınım teleskobun bazı parçalarına zarar verebilir. Hubble, Venüs geçişi sırasında Ay'ı bir ayna gibi kullanacak. Venüs'ün atmosferinden geçerek soluklaşan Güneş ışınlarını yakalayacak. Hubble, geçiş öncesinde ve sonrasında da gözlemler yapacak. Böylece gökbilimciler elde ettikleri verileri karşılaştırarak Venüs'ün atmosferi hakkında da bilgi edinebilecekler.


NASA

Bu fotoğrafta, yeryüzünden yaklaşık 560 kilometre yüksekte Dünya'nın yörüngesinde dolanan Hubble Uzay Teleskobu görülüyor. Fotoğraf, bir uzay mekiğinden çekilmiş.

Kübra Sıvışoğlu

Hubble Uranüs'teki Kutup Işıklarını Görüntüledi



NASA, ESA, and L.

Burada Hubble tarafından farklı tarihlerde çekilmiş iki fotoğraf var, Uranüs'teki kutup ışıkları parlak noktalar şeklinde görülüyor.

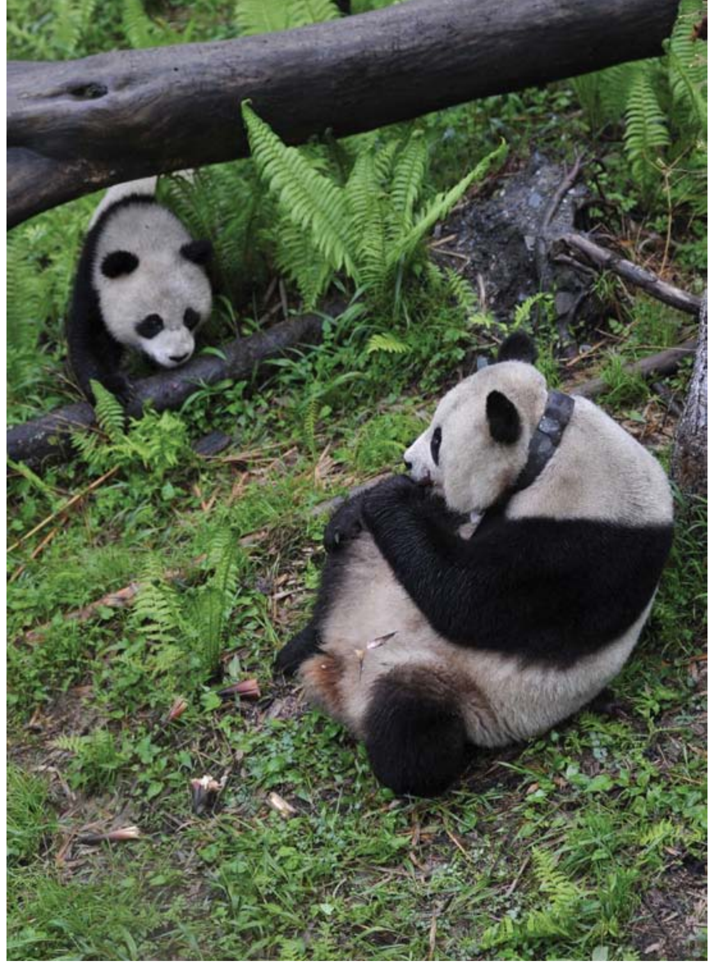
Kutup ışıkları, Dünya'nın elektromanyetik alanının etkisiyle atmosferin kutup bölgelerindeki bölümünde gözlemlenen rengârenk ışık oyunları. Uranüs'te de kutup ışıklarının bulunduğu, NASA'nın 25 yıl önce uzaya gönderdiği Voyager 2 adlı uzay aracı sayesinde öğrenilmişti. Yakın bir zamanda Uranüs'teki kutup ışıklarını Dünya'nın yörüngesindeki Hubble Uzay Teleskobu da gözlemledi. Hubble'ın elde ettiği görüntülerde, Uranüs'ün kutup ışıkları kısa süreli parlayan soluk benekler şeklinde görülüyor. Bunlar, Dünyamızdaki rengârenk kutup ışıklarından çok farklı. Ayrıca, kutup ışıkları Dünya'da saatlerce görülebiliyor. Uranüs'teki kutup ışıklarıysa birkaç dakikada kayboluyor. Biliminsanları Uranüs'teki kutup ışıklarıyla Dünya'dakilerin bu kadar farklı olmalarının nedenini ortaya çıkarmaya çalışıyorlar.

Kübra Sıvışoğlu



Dev Pandalar Taşınıyor

Dev pandalar, soyu tükenme tehlikesi altındaki canlı türlerinden biri. Bu nedenle de koruma altındalar. Çin'in güneybatısındaki Sichaun kenti yakınlarındaki Wolong Ulusal Doğa Koruma Alanı, pandaların en önemli yaşam alanı ve bir koruma bölgesi. Bu pandalar, yakında koruma bölgesinin insanlardan uzakta olan yüksek kesimlerine taşınacaklar. Dev pandalardan büyük olan anne, küçük olansa onun yavrusu.





Araştırmacılar, anne ve yavrusunu taşıyacakları kutuyu pandaların yaşadıkları yerin yakınına bırakmışlar. Böylece, pandaların kutuya alışacaklarını umuyorlar.



Sonunda dev pandaların taşınma günü gelmiş. Pandaların içinde bulunduğu kutuyu taşıyan araştırmacılar panda kostümleri giymiş. Böylece, dev pandalara taşındıkları yeni ortamın insanlardan uzak olduğu fikrini vermek istiyorlar.

Seçil Güvenç Heper

Fotoğraflar: AFP / Stringer / GETTY IMAGES TURKEY

Tarım İlaçları Arılara Zarar Veriyor


Thinkstock

Son yıllarda balarılarının ve bombus arılarının sayılarında azalma gözlemleniyor. Biliminsanlarının yaptığı yeni bir araştırmaya göre bunun nedenlerinden biri, tarım bitkilerini zararlı böceklerden korumak için kullanılan kimyasal maddeler yani tarım ilaçları. Araştırmacılara göre tarım ilaçları arıların sinir sistemlerini olumsuz etkiliyor. Bu durum da, arıların kovanlarının yolunu bulmasını güçleştiriyor. Bu araştırmada, bir kovanda yaşayan bazı balarılarının sırtına, radyo dalgaları yayan birer mikroçip yerleştirilmiş. Araştırmacılar, mikroçiplerin yaydığı radyo dalgaları sayesinde balarılarının kovana ne zaman girip çıktıklarını ve tarım ilaçlarından nasıl etkilendiklerini gözlemlemişler.

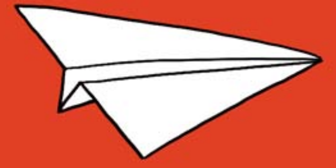
Bilge Nur Karagöz

İlk Ateş Ne Zaman Yakıldı?


Thinkstock

İnsanların ateşi ilk olarak ne zaman kullanmaya başladığı tartışmalı bir konu. Yakın bir tarihe kadar, ateşin yaklaşık 500.000 yıldır kullanıldığı düşünülüyordu. Daha sonra İsrail'deki Hebrew Üniversitesi'nden araştırmacılar ateşin ilk olarak 790.000 yıl önce kullanıldığını gösteren kanıtlar buldular. Şimdi de bu konuda yepyeni bir bulgu var. Bir grup araştırmacı, Güney Afrika'daki Wonderwerk Mağarası'nda kül ve kemik kalıntıları bulmuş. Bu buluntular, günümüzden bir milyon yıl önceye ait. Şimdi araştırmacılar, insanların ateşi ilk kez bu dönemde kullanmaya başladıklarını düşünüyorlar. Mağaradaki kalıntılardan orada sık sık ateş yakıldığı da anlaşılıyormuş.

Bilge Nur Karagöz



Anadolu Dağ Turnası

Doğa Derneği ve Dünya Turna Vakfı, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yaşayan turnalarla ilgili bir çalışma gerçekleştirmiş. Bu çalışma sonucunda, bu bölgede yaşayan turnaların tüm dünyada yaşayan turnalardan farklı bir alttür olduğu saptanmış. Bu alttürdeki turnaların adı Anadolu dağ turnası olarak biliniyor. Anadolu dağ turnalarından günümüzde dünyada yalnızca 20 çiftin yaşadığı düşünülüyor. Yaşadıkları yerler Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi, İran, Gürcistan ve Ermenistan'la sınırlı. Bu nadir turnaların acilen koruma altına alınması gerekiyor.



Visual Photos

Anadolu dağ turnalarının başlarında diğer turnalardaki gibi kırmızı bir leke bulunmuyor.

Seçil Güvenç Heper

Bilim Çocuk Dergisi İki Ayrı Ödül Aldı



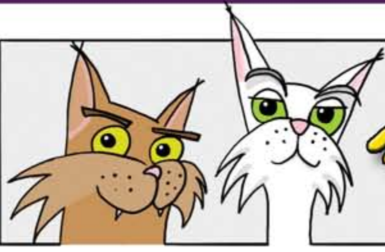


Dergimiz nisan ayında çocuklardan iki ayrı ödül aldı. Ödüllerin ilki Algida firması tarafından verildi. Firmanın düzenlediği "5. Aslan Max 23 Nisan Ödülleri" anketi sonucunda Bilim Çocuk, beşinci kez "en sevilen çocuk dergisi" seçildi. Firmanın internet sitesi aracılığıyla düzenlenen ankete yaklaşık 500.000 çocuk katıldı. Ödülümüzü, 17 Nisan 2012 günü İstanbul'da Haliç Kongre Merkezi'nde düzenlenen törende aldık.

Dergimize ikinci ödül de Kocaeli Büyükşehir Belediyesi tarafından verildi. Bu belediyenin internet sitesi aracılığıyla düzenlenen "Çocuk Yüzlü Ödüller" anketi sonucunda Bilim Çocuk "en iyi çocuk dergisi" seçildi. 21 Nisan 2012 günü Kocaeli Uluslararası Fuar Merkezi'nde düzenlenen "23 Nisan Uluslararası Çocuk Şenliği"nde ödülümüzü aldık.

Okuyucularımıza en içten dileklerimizle teşekkür ediyoruz.

Seçil Güvenç Heper



Simit ve Peynir'le "Biliminsanı Öyküleri"

Konstantin Tsiolkovski

(1857 - 1935)

Yazan ve Çizen:
Bilgin Ersözlü

Yıl 1868. Rusya'da Ryazan kenti yakınlarında bir orman kasabasındayız. Uzun bir kışın ardından güneş yüzünü göstermiş, karlar erimeye başlamış. Havanın düzelmesini fırsat bilen Küçük Konstantin, kasaba kütüphanesine gitmek üzere evden çıkıyor.







Bir yıl kadar önce geçirdiği kızıl hastalığı Konstantin Tsiolkovski'nin işitme duyusunu kısmen yitirmesine neden olur. Bu durum dersleri izlemesini güçleştirdiğinden Konstantin okulundan ayrılır. Kışın sona ermesi onu çok sevindirir. Çünkü en azından artık kütüphaneye gidebilecek ve çok özlediği kitaplarına kavuşabilecektir.







Kütüphane görevlisi Konstantin'e yeni gelen kitapları gösterir.







İzleyen yıllarda Konstantin bol bol kitap okur. Ailesinden ve kasabadan pek çok kişi Konstantin'e kendini geliştirmesi konusunda destek olur.











Zamanla Konstantin Tsiolkovski fiziğe, matematiğe ve kimyaya yönelir. Okuduğu bazı romanlardan etkilenerek bu bilim dalları sayesinde bir gün insanoğlunu uzaya çıkarabilecek araçların yapılabileceğini düşünür. Yaşadığı yerde daha ileri bir eğitim alabilmesinin mümkün olmadığını fark eden ailesi 16 yaşına geldiğinde onu Moskova'ya gönderir. Ülkesinin başkentinde çok daha büyük kütüphaneler bulabilecek, ilgi duyduğu alanlarda bilgilerinden yararlanabileceği yeni insanlarla tanışabilecektir.

Konstantin Tsiolkovski Moskova'da geçirdiği süre içinde üniversite çevreleriyle temas kurar. İlgilendiği konularda çeşitli konferanslara katılarak kendini geliştirmeyi sürdürür. Sonunda, gazlar konusunda yaptığı bir çalışma bazı biliminsanlarının ilgisini çeker.

İnanamıyorum. Küçük bir orman kasabasında büyüdüğünüzü ve eğitim almadığınızı söylüyorsunuz. Gazlar konusunda bu kadar bilgili olmanız çok şaşırtıcı. Üstelik uzaya yolculuk konusundaki fikirleriniz çok ilginç.

Teşekkür ederim. Kendimi geliştirmek için çok çaba gösterdim bayım.

Hah! Bilim dünyasına adım atıyor Konstantin Abi anlaşılan.

Öyle görünüyor Simitçiğim.

Konstantin Tsiolkovski bilim ve teknolojideki gelişmelerle birlikte insanoğlunun uzaya yolculuk yapmayı sağlayacak araçlar geliştireceğini ve eninde sonunda uzaya çıkacağını düşünür.

Bunun için aşılması gereken pek çok sorun var. Önce yerçekimini yenecek bir araç tasarlamak gerek...

FİZİK

Simit 1'den Peynir 1'e, Simit 1'den Peynir 1'e. Sen de kaskını tak Peynir 1. Uzay Yolculuğu başlıyor! Tamam.

Ha ha ha! Takıyorum Simit 1. Tamam.

Tsiolkovski bu konuda yıllarca çalışır, makaleler, kitaplar yayımlar. Gelecekte yapılacağına inandığı uzay yolculuklarında karşılaşılabilecek sorunlara getirdiği çözümler, dönemin başka biliminsanlarının çalışmalarına ışık tutar.

Çok ilginç! Tsiolkovski uzaya giden bir rokette, yakıtın oluşturacağı yüksek sıcaklığın roket motoruna verebileceği zararı engellemek için harika bir çözüm önermiş.

Alarm, alarm! Simit 1'den Peynir 1'e. Motorda aşırı ısınma var. Tamam.

Anlaşıldı Simit 1. Paniğe kapılmaya gerek yok. Tsiolkovski'nin yöntemiyle sorunu çözeriz. Tamam.

Konstantin Tsiolkovski gelecekte uzay yolculuğunu gerçekleştirebilecek uzay araçları da tasarlar.

Aracın büyük bölümü yakıt depolarından oluşacak. Yolculuk sırasında yakıtları tükendikçe bu depoların araçtan ayrılabilmesi gerekiyor...

Peynir 1, Peynir 1. İki numaralı yakıt deposunun araçtan ayrılma işlemi tamamlandı mı? Tamam.

Ha ha ha! Ayrılma işlemi başarıyla tamamlandı Simit 1, merak etme. Tamam.

Konstantin Tsiolkovski bir gün bir insanın uzaya çıkacağını ve uzaydan Dünya'yı tıpkı Dünya'dan Ay'ı gördüğümüz gibi göreceğini hayal ediyordu. Bu hayali, yaşamının sona ermesinden onlarca yıl sonra Yuri Gagarin adlı bir kozmonotun uzaya çıkmasıyla gerçekleşmiş oldu.





O zaman bize hiçbir şeyin öğrenmeye engel olamayacağını ve...

Bilimde hayal gücünün önemini hatırlattığı için Konstantin Tsiolkovski'ye teşekkürler.

Teşekkürler Balarısı

Doğadaki bitkilerin çoğalmasına yardım ettiğin...
Yediğimiz meyve ve sebzelerin birçoğunun oluşmasına katkıda bulunduğun…
ve tadına doyulmaz balın için…
Sana sonsuz teşekkürler.







Doğada her canlının önemli bir yeri var. Ama arıların yeri bambaşka. Bu eşsiz canlılar pek çok bitkinin çoğalmasına, yani meyve ve tohum vermesine yardım ediyor.
Arılar günlerinin önemli bir bölümünü balözü ve çiçektozu toplayarak geçirir. Bu arada üzerlerine bulaşan çiçektozlarını da çiçekten çiçeğe taşırlar. Bu sayede de bitkilerin tozlaşmasına önemli bir katkıda bulunurlar. Tozlaşma bitkilerin meyve vermesini sağlayan bir olaydır. Meyvelerin içinde bulunan tohumlardan da yeni bitkiler gelişebilir. Böylece bitkiler çoğalmış olur. Uzun sözün kısası arılar kendileri için balözü ve çiçektozu toplarken bir yandan da bitkilerin çoğalmasına katkıda bulunurlar.



Bilge Nur Karagöz
Fotoğraf: Visual Photos

Bu sayfadan küçük bir kitap yapabilirsiniz. Bunun için sayfayı kırmızı kesikli çizgilerden kesin. Böylece, sekiz ayrı parça elde edeceksiniz. Bu parçaları ortadaki mavi çizgilerden ikiye katlayın. Parçaları sayfa numaraları birbirini izleyecek biçimde iç içe koyun ve ortasından zımbalayın. İşte kitabınız hazır!



Mini Balarısı Kitabım



Hazırlayan: Bilge Nur Karagöz
Çizim: Bengi Gençer



Bozulan petekleri onarırlar.

23



İşçi arıların hortumları erkek arılarınkinden daha uzundur. İşçi arıların iğnesi vardır, erkek arıların iğnesi olmaz.

8



Bu fotoğrafta dans eden arıyı

...bir bombus arısı...



...bir de balarısı.



2

Diğer işçi arıların topladığı balözünü ve çiçektozlarını petek gözlerine doldururlar...



21

Birkaç gün içinde yumurtalardan larvalar gelişir.



Larvalar böyle görünür.

10



İşçi arılar üzerlerindeki çiçektozlarını çiçekten çiçeğe taşır. Böylece çiçeklerin tozlaşmasına yardım etmiş olur.

27



4

Çok sıcak olduğunda kanatlarını çırparak kovanı serinletirler...



19

Larva biraz büyüdükten sonra kendine bir koza örer ve pupa evresine girer. İşçi arılar içinde koza bulunan petek gözlerinin üzerini balmumuyla kapatır.



Balmumuyla kapatılmış bir petek gözü

12



İşçi arılar vücutlarına bulaşan çiçektozlarını en arkada bulunan bacaklarında biriktirirler.

25

Kraliçe arı, işçi ve erkek arılardan daha büyüktür. İnce uzun bir vücudu ve kısa kanatları vardır.



Bu fotoğraftaki kraliçe arıyı bulabilir misiniz?

6



Zamanla kovanda yaptıkları işler farklılaşır. Petekten çıktıktan birkaç gün sonra larva bakımı yapmaya başlarlar.

17



14



Kraliçe arı petek gözlerinin bazılarına birer yumurta bırakır.

9



22

Dünyada pek çok arı türü yaşar.



İşte bir eşekarısı…



…bir yabanarısı…

1



izleyen işçi arıları görüyorsunuz.



İşçi arılar larvaları önce arı sütüyle, sonraları da çiçektozu ve bal karışımıyla besler.

11



20



3



Bir balarısı çiçeklerle dolu bir yer bulduğunda kovana geri dönüp diğer arılara bu yeri tarif eder. Bunu da özel bir "dans"la yapar.

28

Pupa evresi yaklaşık iki hafta sürer. Bu süre içinde pupa genç bir arıya dönüşür.

Genç arı petek gözünün üzerindeki balmumumunu kemirip dışarı çıkar.

Genç arıların bazıları erkek, bazıları işçi arıdır.

13

Petek örerler…



18

Balarıları kovanda toplu halde yaşar. Kovanda genellikle kraliçe arı ve dişi arılar vardır. Erkek arılar yalnızca ilkbaharda ve yazın kovanda olur. Dişi arılar işçi arı olarak bilinir.



5



26



15

İşçi arılar ilk iş olarak içinden çıktıkları petek gözlerini temizler.

16



Erkek arıların kanatları hem kraliçeninkinden hem de dişilerinkinden uzundur. Gözleri de onlarınkinden daha büyüktür.

7

Bir süre sonra kovanın dışına çıkmaya başlarlar. Çiçeklerden balözü ve çiçektozu toplarlar.



Bu işçi arı hortumuyla balözü emiyor. Emdiği balözünü bal midesinde biriktiriyor.

24

Arıcılar İşbaşında...

İnsanlar bundan binlerce yıl önce doğadaki arı kovanlarından bal toplamaya başlamışlar. Daha sonraları bal elde etmek için balarılarını özel olarak kovanlarda yetiştirmişler. Kovan olarak içi boş ağaç kütüklerini, hasır sepetleri, topraktan yapılmış kapları kullanmışlar. Günümüzde artık bu iş için genellikle modern arı kovanları kullanılıyor. Bu kovanlarda yetiştirilen balarıları sayesinde bal, balmumu, arısütü gibi ürünler elde ediliyor. Arıcılık uzmanlık gerektiren bir iş. Gelin bu işlin nasıl yapıldığını birlikte öğrenelim...





Arıcılar kovanlarını çevresinde bolca çiçekli bitki bulunan yerlere yerleştirir. Bu sayede, arılar balözü toplamak için gidecekleri çiçeklere kolayca ulaşır. Arı kovanlarının yerleştirildiği yerlere "arılık" denir. Arılıklar arıların uçuşunu zorlaştırmamak için rüzgârsız ve ana yollardan uzak yerlere kurulur.

Arı kovanları genellikle dikdörtgenler prizması şeklinde kapaklı bir kutudur. Üst kısmı açılıp kapatılabilen bu kutunun içinde tahta çerçeveler bulunur. Arılar bu çerçevelere petek yapar. Ancak günümüzde petekler daha çok özel makinelerde doğal balmumundan yapılır ve arıcılar tarafından çerçeveyle birlikte hazır olarak kovana yerleştirilir. Arılar kovana en altta bulunan açıklıktan girip çıkarlar.



Thinkstock



Burada bir kovanın içini görüyorsunuz.



Arıcılar arılardan korunmak için başlıklı özel giysiler giyerler. Ayrıca eldiven de takarlar. Canlı ve koyu renkli giysiler, parfüm, kolonya ve sabun kokusu arıları çeker. Bu nedenle arıcılar genellikle beyaz giysiler giyer ve hiç koku kullanmazlar. Ani hareketler arıları rahatsız edebileceğinden arıcılar çalışırken yavaş hareket ederler.





Arıcılar kovanlarını sık sık kontrol eder. Kovanların bakımını yapar, kırık ya da çatlak bölümlerini onarırlar. Arılarda herhangi bir sağlıksızlık belirtisi olup olmadığına bakarlar. Arılar petekleri balla doldurduğunda da bunları toplarlar. Buna bal hasadı denir. Arıcılar bir kovanı açarken "körük" denilen özel bir aletle kovana duman verirler. Duman körüğün içinde talaş ve kozalak gibi çeşitli maddelerin yakılmasıyla elde edilir. Bu duman arılara zarar vermez yalnızca onları sakinleştirir. Böylece arıcıların işlerini yapması kolaylaşır.



Buradaki peteğin üst kısmında, daha açık renkli olarak gördüğünüz bölümdeki petek gözleri arılar tarafından balözüyle doldurulmuş ve üzerleri kapatılmış. Arıcılar peteği tamamen doldurulduktan sonra toplayacaklar.



Arıcılık Nerede Öğrenilir?

Arıcılık mesleğiyle uğraşmak isteyenler bazı üniversitelerin meslek yüksek okullarındaki arıcılık bölümlerinde eğitim alabilirler. Örneğin ülkemizde Kafkas Üniversitesi Kars Meslek Yüksekokulu'nda, Muğla Üniversitesi Ula Ali Koçman Meslek Yüksekokulu'nda arıcılık eğitimi veriliyor.

Bilge Nur Karagöz
Çizim: Bengi Gençer
Fotoğraflar: Visual Photos

Doğru mu Yanlış mı?

Bal binlerce yıldır insanların tükettiği önemli besinlerden biri. Peki bu lezzetli, besleyici besinle ve balarılarıyla ilgili bilgilerinizi sınamaya hazır mısınız? Haydi buradaki bilgileri okuyun. Bir bilginin doğru olduğunu düşünüyorsanız altındaki kutunun içine D, yanlış olduğunu düşünüyorsanız Y harfi yazın.



1

Balın tadı, kokusu ve rengi arıların hangi çiçekten balözü topladığına göre değişir.



2

Çam balı, arıların bazı çam ağaçlarında yaşayan bir tür böceğin salgısını kullanarak yaptığı bir bal çeşididir.



3

Bal uzun süre bozulmadan kalır.





4

Erkek balarıları balözü ve çiçektozu toplamaz.



5

Dünyada 25 arı türü vardır.



6

Balarılarının iki midesi vardır.





8

Ayıların bal yemeyi çok sevdiği düşünülür. Ancak aslında yemeyi sevdikleri şey petek gözlerindeki balarısı larvalarıdır.



7

Balın yaklaşık yüzde 30'u sudur.



10

Eski Mısır'da bazı firavunlar mumyalanırken bal kullanılmış.



9

Balarıları bir saniyede yaklaşık 500 kez kanat çırpar.





Yanıtlar

1. D, 2. D, 3. D, 4. D, 5. Y (Dünyada yaklaşık 25.000'in üzerinde arı türü vardır.), 6. D, 7. Y (Balın yaklaşık yüzde 16-18'i sudur.), 8. D, 9. D, 10. D

Bilge Nur Karagöz

Matematik Günü

Bu okulda öğrenciler bir matematik günü düzenlemişler. Bu günde matematikle ilgili bazı etkinlikler yapıyorlar. Haydi bu etkinlikleri inceleyin. Siz de bunlardan esinlenerek okulunuzda bir matematik günü düzenleyin.

112

112

Bir kenarı 112 santimetre olan bir kare en fazla kaç kareye bölünebilir? Ancak her bir karenin kenar uzunluğunun farklı olması gerekiyor.

Bu parçaları kullanarak hem bir üçgen hem de bir kare oluşturabilirsiniz. Denemek ister misiniz?


Burada bazı sanatçıların yaptığı heykelleri görüyorsunuz. Sanatçılar bu heykelleri yaparken malzeme olarak kurşunkalem kullanmış ve farklı geometrik şekiller ortaya çıkarmış.
İşte bizim "Yaşayan Yedigen"imiz.
Mate
Sağlam yapılar oluşturmada üçgen şeklinden yararlanılabileceğini biliyor musunuz?
Matematik Günü etkinlikleriyle ilgili açıklamaları sonraki sayfalarda bulabilirsiniz.

Bir kenarının uzunluğu 112 santimetre olan bir karede en fazla 21 farklı boyutta kare bulunabilir.

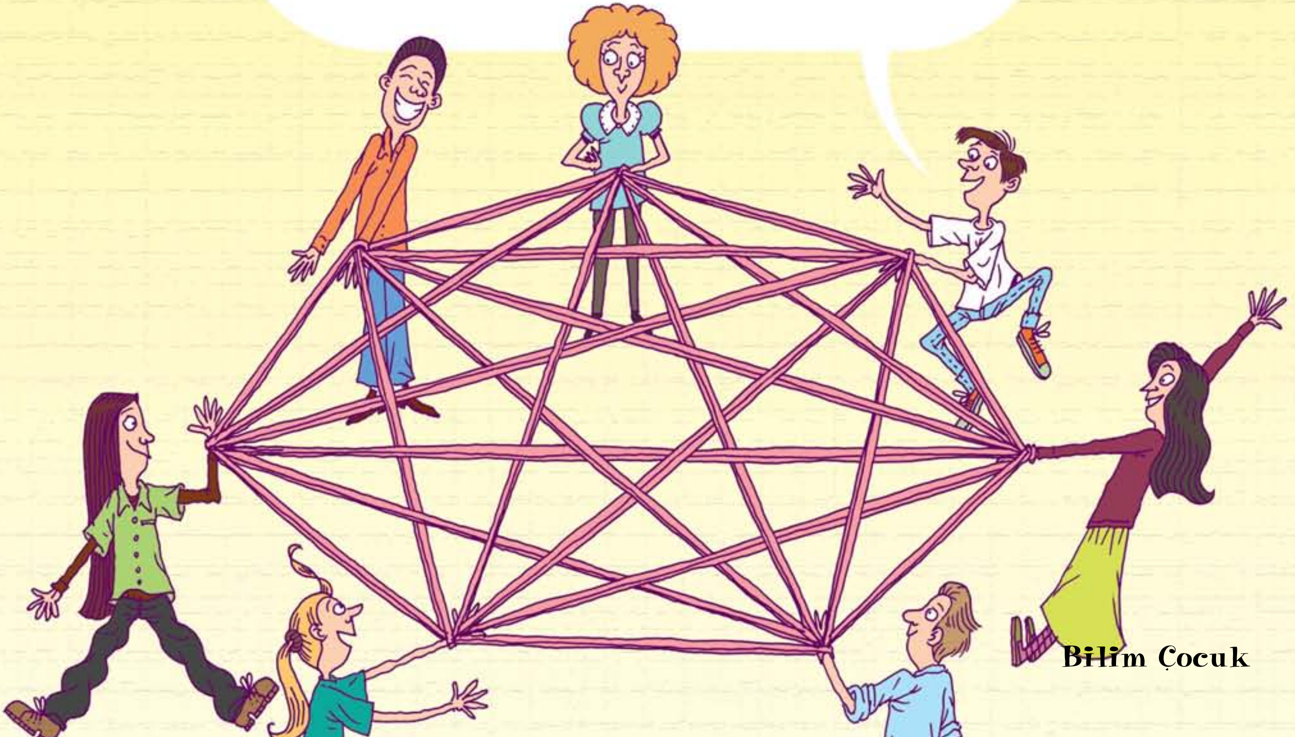
Sayılar her bir karenin santimetre cinsinden kenar uzunluklarıdır.

42 37 33 4 29 16 25 7 9 2 18 15 6 17 24 11 8 50 19 35 27

Mate

Burada da kurşunkalemlerden bizim yaptığımız heykeller var.

Yedigeni oluşturmak için bir kurdele kullandık. Yedimiz bir çemberin üzerindeymişiz gibi birbirimizden eşit uzaklıklarda durduk. Böylece her birimiz yedigenin köşelerinden birini temsil etmiş olduk. İlk kişi kurdelenin ucunu sol eline dolayıp kurdele rulosunu sağındaki kişiye verdi. O kişi de yine kurdeleyi sol eline bir kez dolayıp ruloyu bir sonraki kişiye verdi. Bu şekilde kurdele ilk kişiye geri geldi. Bu kişi kurdele rulosunu sağ yanındaki kişinin sağında duran, yani iki yanındaki kişiye uzattı. Kurdeleyi alan kişi bunu yine sol eline bir kez dolayıp iki yanındaki kişiye uzattı. Kurdele ilk kişiye geldiğinde kurdeleyi bu kez ikinci değil üçüncü kişiye uzatacak şekilde devam ettik. Kurdele yeniden ilk kişiye geldiğinde yedigenimiz tamamlanmış oldu.

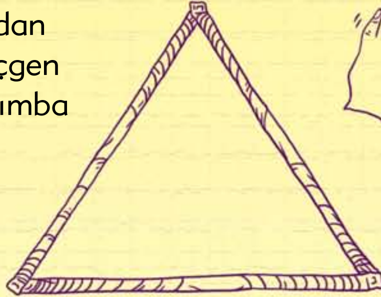


1

Üç gazete tabakasını üst üste koyup 25 rulo hazırladık. Ruloları yapıştırmak için yapışkan bant kullandık.

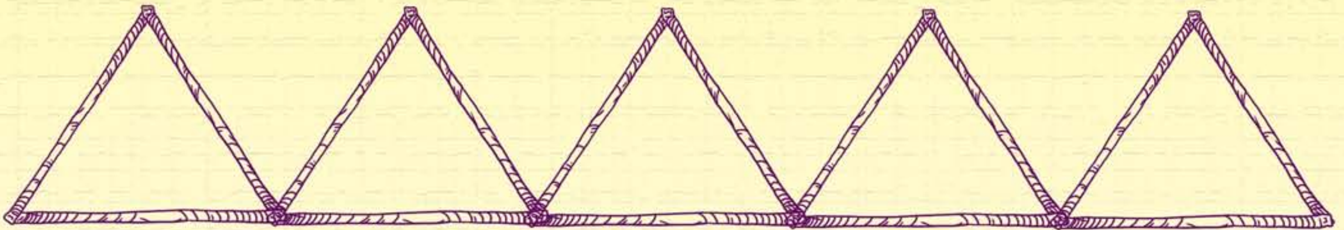


Sonra üç ruloyu uçlarından birbirine tutturarak bir üçgen hazırladık. Bu iş için tel zımba kullandık.



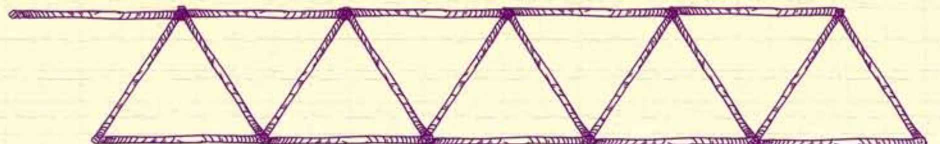
3

Hazırladığımız beş üçgeni bu şekilde yine tel zımbayla birbirine tutturduk.



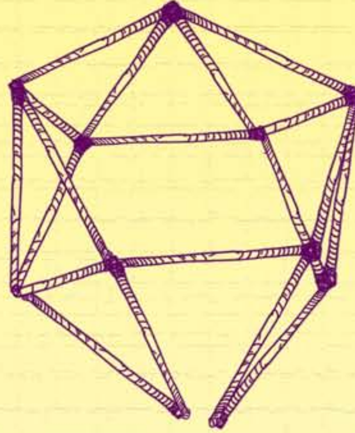
4

Üst kısımlardaki boşluklara da yeni üçgenler oluşturacak şekilde dört rulo tutturduk. Uç kısma buradaki gibi bir rulo daha ekledik.



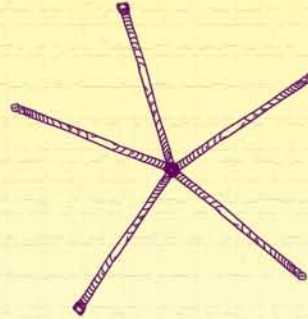
5

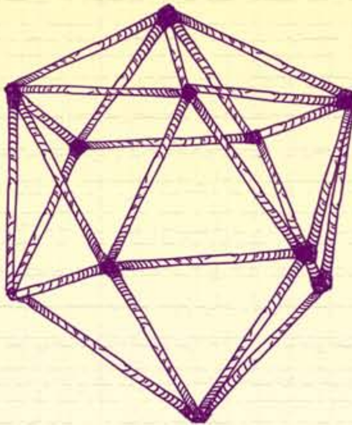
Bu parçaları bir halka oluşturacak şekilde zımbalayarak birleştirdik.



6

Beş rulodan da bu şekilde bir yıldız oluşturduk.





7

Bu yıldızı da üçgen yapının tepesini oluşturmak için kullandık.

Meltem Ceylan Alibeyoğlu
Çizim: Barış Hasırcı

6 Haziran 2012



Geçtiğimiz aylarda akşam gökyüzünde pırıl pırıl parlayan Venüs'ü artık göremiyoruz. Ama en ilginç gösterilerinden birini yapmak üzere yakında tekrar sahneye çıkacak.

Sözünü ettiğimiz gösteri, Venüs'ün geçişi. Venüs, 6 Haziran'da Güneş'in önünden geçecek. Aslında Venüs geçişi görkemli bir gök olayı değil. Onu ilginç kılan çok sık gerçekleşmemesi. Öyle ki bundan 105 yıl sonrasına kadar Venüs Güneş'in önünden geçmeyecek. İşte bu nedenle herkes bu olayı büyük bir heyecanla bekliyor.

6 Haziran 2012 sabahı Güneş Türkiye'de doğduğunda geçişin yarısından biraz fazlası bitmiş olacak. Yani Güneş doğarken Venüs onun önünde olacak. Belki geçişin büyük bir bölümünü kaçıracağız, ama Güneş bu sırada ufka yakın olduğundan gözlem yapmak daha kolay olacak. Elbette Güneş'i olabildiğince erken görebilmek için gözlem yeri olarak doğu ufkunun açık olduğu bir yer seçmek gerekecek.

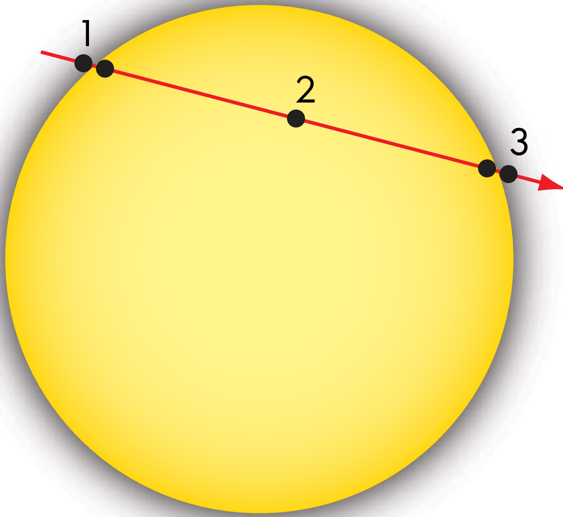
Venüs, Güneş'le Dünya arasından geçerken aynı zamanda Dünya'ya en yakın konumunda olur. Bu sırada diğer tüm gezegenlerden büyük görünür.

Venüs geçişi herkesin izleyebileceği bir gök olayı. Ancak izlerken bazı önlemler almak gerekiyor, çünkü Güneş çıplak gözle bakılamayacak kadar parlak. Bu parlaklık nedeniyle Güneş'in önündeki Venüs'ü çıplak gözle göremeyiz. Ayrıca Güneş'e bir an için bile çıplak gözle bakmak gözlerimize zarar verebilir. Uzmanlar, fotoğraf ya da röntgen filmi ve isli cam kullanarak Güneş'e bakmanın güvenli olmadığını belirtiyor. Ama dergimizle birlikte verdiğimiz güneş izleme gözlüğüyle geçişi güvenli bir şekilde izleyebilirsiniz. Ancak unutmayın Venüs'ü Güneş'in üzerindeki küçük bir leke gibi göreceksiniz.

Venüs Geçişi



8 Haziran 2004 tarihinde gerçekleşen Venüs geçişinin aşamalarını görüyorsunuz.



Yandaki çizimde 6 Haziran 2012'de gerçekleşecek olan Venüs geçişinin bazı aşamalarını ve saatlerini görüyorsunuz.

Venüs geçişi toplam 6 saat 40 dakika kadar sürecek. Geçişin tam başlangıç ve bitiş anlarında Venüs seçilemeyecek. Ancak Güneş'in büyütülmüş görüntüsüne bakan gözlemciler başlangıç anından birkaç dakika sonra Venüs'ün Güneş'in kenarından küçük bir "ısırık aldığını" görebilecek. Bu ısırık giderek büyüyecek ve geçişin başlangıcından yaklaşık 18 dakika sonra Venüs'ün tümü Güneş'in önüne geçmiş olacak. Bu aşama yaklaşık 6 saat sürecek. Bundan sonra Venüs Güneş'in önünden yavaş yavaş çekilecek ve yine yaklaşık 18 dakika sonra geçiş sona erecek.

Yazı, fotoğraflar ve çizim: Alp Akoğlu

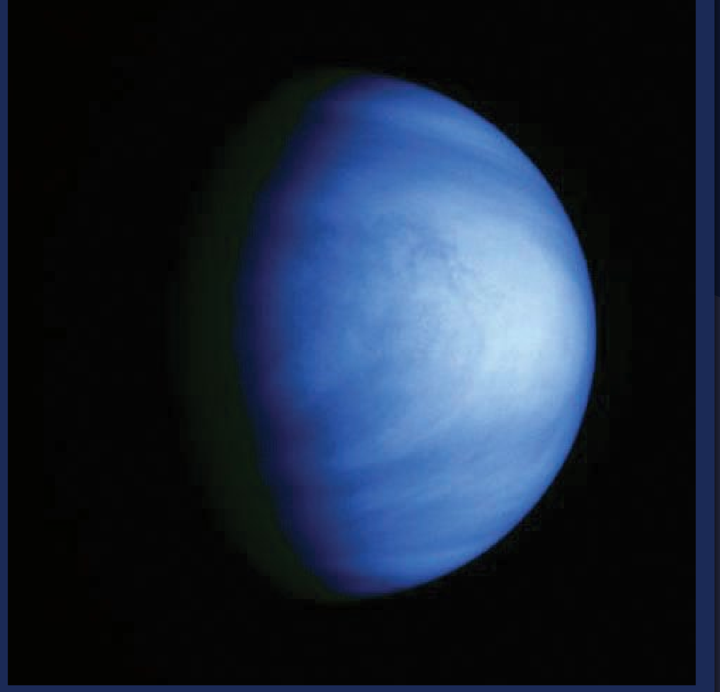
Venüs'ten Manzaralar

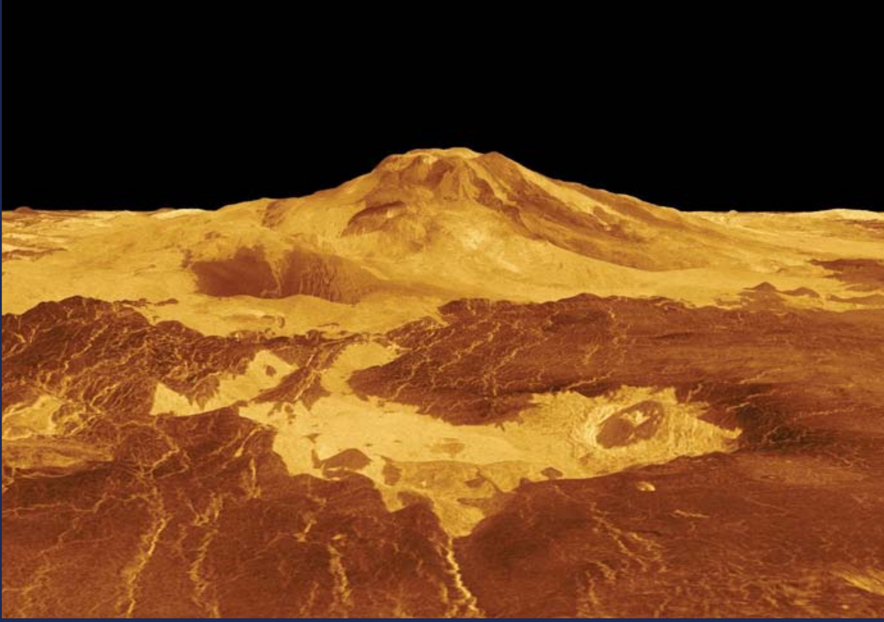
Güneş Sistemi'nde bulunan gezegenler arasında, büyüklüğü Dünya'ya en yakın olan Venüs. Hatta bu özelliği nedeniyle bu gezegen "Dünya'nın ikizi" olarak da adlandırılıyor. Ayrıca Venüs Dünya'ya en yakın gezegenlerden biri. Üzeri kalın sülfürik asit bulutlarıyla örtülü olan bu gezegenin bu iki sayfada yer alan görüntüleri uzaya gönderilen araçlar aracılığıyla elde edilmiş.



NASA'nın (Amerikan Uzay ve Havacılık Dairesi) uzaya gönderdiği Magellan uzay aracında bulunan radarlar sayesinde elde edilen bu görüntü Venüs'ün yüzeyine ait. Venüs'ün yüzeyinde kraterler, yanardağlar, dağlar, geniş yüksek düzlükler ve lavlarla kaplı büyük düzlükler bulunuyor.

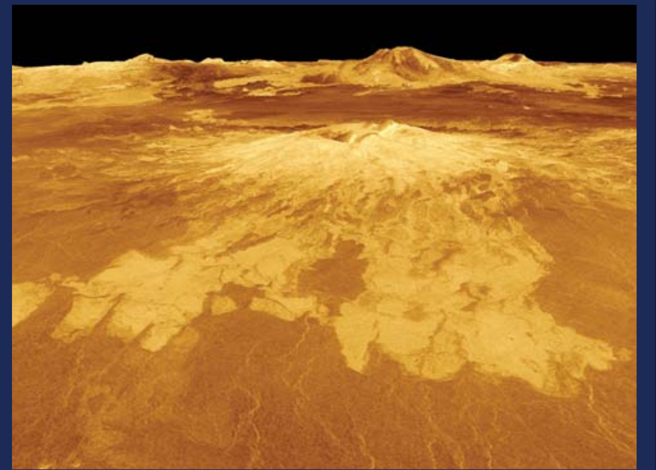
Bu görüntü, Jüpiter ve uydularını incelemek üzere NASA tarafından uzaya gönderilen Galileo uzay aracı aracılığıyla elde edilmiş. Görüntü özel olarak renklendirilerek Venüs'ün atmosferindeki bulut katmanları belirginleştirilmiş.

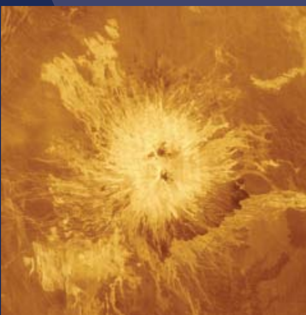




Venüs'ün yüzeyinde çok sayıda yanardağ olduğu biliniyor. Yine Magellan uzay aracının radarları aracılığıyla elde edilmiş bu görüntüde Venüs'ün yanardağlarından biri olan Maat Mons'u görüyorsunuz. Maat Mons'un yüksekliği 8 kilometre.

Bu görüntüde de Sapas Mons adlı yanardağı görüyorsunuz. Yüksekliği yaklaşık 1,5 kilometre olan yanardağdan akan lavların izleri daha açık renkte görülüyor.





Sapas Mons'un üstten görünüşü de buradaki gibi.

Zuhal Özer
Fotoğraflar: NASA/JPL

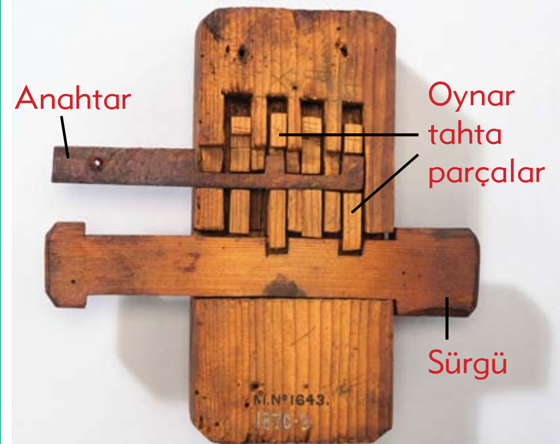
Geçmişten Günümüze

İnsanlar değer verdikleri eşyalarını hep korumak istemişler. Bunun için eski çağlardan beri farklı yöntemler geliştirmişler. İlk zamanlarda eşyalarını ağaç kovuğu ve mağara gibi yerlere saklamışlar, hatta toprağa gömmüşler. Sonralarıysa eşyalarını saklamak yerine onları güvende tutacak çeşit çeşit kilit tasarlamışlar. Elbette bu kilitlerin anahtarlarını da yapmışlar. Kilitler ve anahtarlar yüzyıllar boyunca kullanılmış ve günümüzde de yaşamımızın ayrılmaz bir parçası. İşte bazı kilitlerin ve anahtarların öyküsü.

Visual Photos

Bilinen İlk Kilidi Eski Mısırlılar Yapmış

Yapılan arkeolojik kazılarda Eski Mısır'a ait bir sarayın kalıntıları arasında tahta bir kilit bulunmuş. Bundan 4000 yıl önce yapıldığı tahmin edilen bu kilit, Mısır kilidi olarak adlandırılıyor. Bu kilidin günümüzde evlerimizin kapısında kullandığımız kilitlerin atası olduğu düşünülüyor. Mısır kilidi kapalıyken kilidin içindeki oynar tahta parçalar sürgüdeki oyukların içine yerleşik halde duruyor. Bu kilidin anahtarı da tahtadan. Anahtar kilide sokulup yukarı doğru kaldırıldığında oynar parçalar sürgüdeki oyuklardan çıkıyor. Böylece sürgü serbest kalıyor ve geri çekildiğinde kilit açılabiliyor.



Bu bir Mısır kilidi.

GETTY IMAGES / TURKEY

Kilitler ve Anahtarlar

Romalılar Kilit ve Anahtarları Madenlerden Yapmış

Romalılar da Mısır kilidine benzer kilitler kullanmışlar. Zaman içinde de kilitleri demirden, anahtarları da bronzdan yapmaya başlamışlar. Romalıların kullandıkları anahtarların boyutları Mısır anahtarlarından daha küçük. Ayrıca parmağa takılabilen yüzük anahtarlar da kullanıyorlarmış. Anahtarın ucundaki girinti ve çıkıntılar sürgüdeki oyuklara takılıp sürgü geri çekildiğinde kilit açılıyormuş. Romalılar, kilitleri içlerindeki oyukları farklı şekillerde yaparak çeşitlendirmişler.

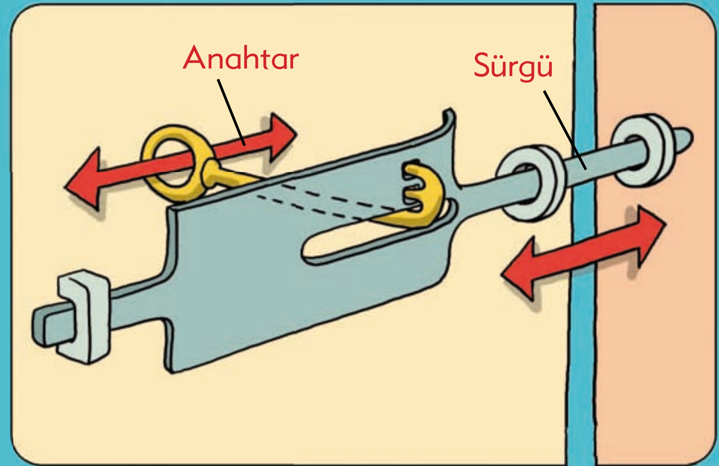

Visual Photos

Romalıların kullandığı yüzük anahtar.



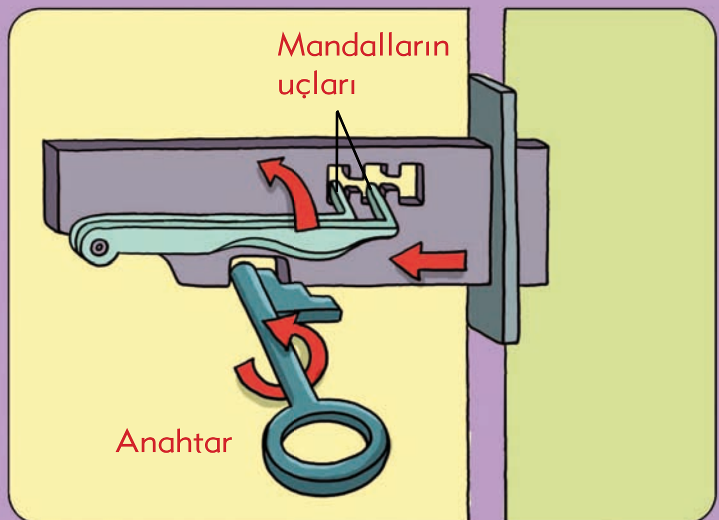

Visual Photos

Bu gördüğünüz, Romalılar tarafından yapılmış sapı aslan başı şeklinde bir anahtar. Bu anahtarın sapı gümüşten, geri kalan kısmı da demirden.



Daha Güvenli Kilitleri İlk Kim Yaptı?

İngiliz anahtarcı Robert Barron 1778 yılında önceki kilitlerden daha güvenli bir kilit sistemi geliştirmiş. Bu kilit kapalıyken içindeki mandalların uçları sürgünün oyuklarına yerleşik halde duruyor. Anahtar kilide yerleştirilip çevirildiğinde mandallar yukarı kalkıyor. Sürgü serbest kalıyor ve kilit açılıyor.



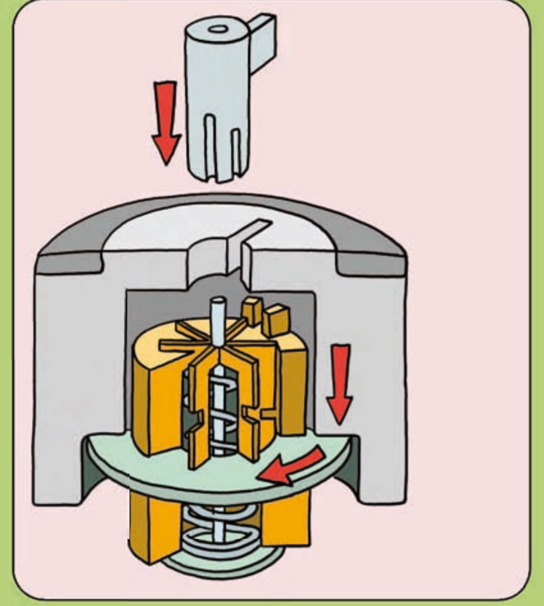


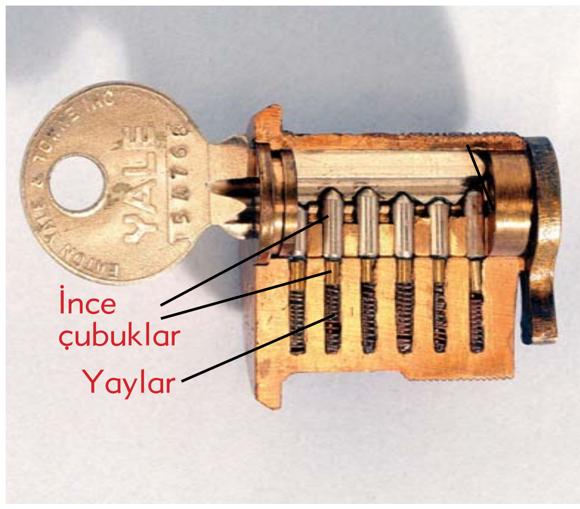
1700'lerin Sonlarında Yeni Bir Kilit Daha Geliştirildi

İngiliz anahtarcı Joseph Bramah, 1784 yılında öncekilerden farklı bir kilit geliştirdi. Bu kilidin anahtarı, uç kısmında yarıklar bulunan içi boş bir silindir şeklindeydi. Anahtar kilide sokulduğunda ucundaki bu yarıklar kilidin içindeki minik sürgülerin üzerine geçiyordu. Anahtar itilip çevrildiğinde kilit açılıyordu.



GETTY IMAGES / TURKEY





GETTY IMAGES / TURKEY

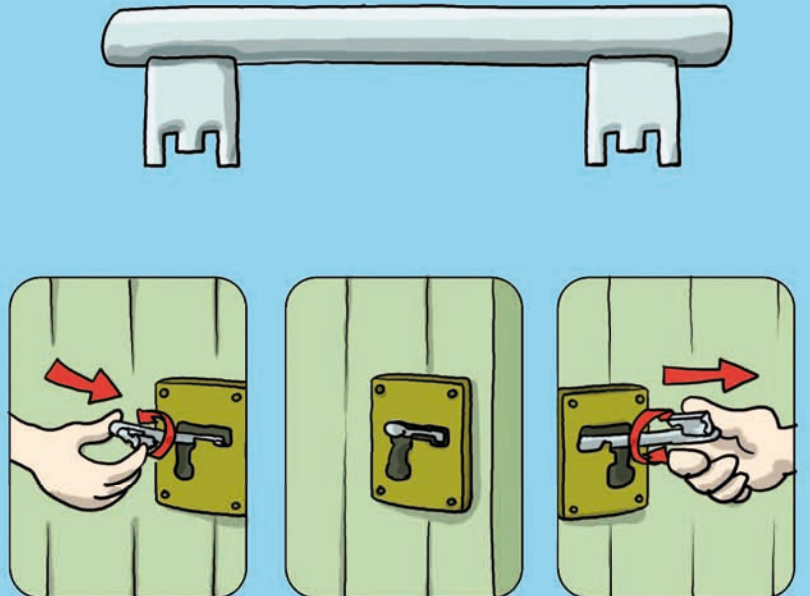
Günümüzde Sıklıkla Kullanılan Bir Kilit

ABD'li anahtar üreticisi Linus Yale, 1848 yılında Mısır kilitlerinden esinlenerek yeni bir kilit geliştirdi. Yale kilidi olarak bilinen bu kilidin iç kısmında yaylar ve ince çubuklar var. Anahtarın bir tarafında da farklı büyüklüklerde girinti ve çıkıntılar bulunuyor. Anahtar kilide girdiğinde bu çubukları itiyor. Anahtar çevrildiğinde de kilit açılıyor. Yale kilitleri günümüzde en sık kullanılan kilitlerden.

Doğru anahtar sokulduğunda bir Yale kilidinin iç kısmı bu şekilde görülür.

Bu Kilit Çok İlginç!

1912 yılında Alman anahtarcı Johann Schweiger, Berlin anahtarını geliştirdi. Bu anahtar çift taraflıydı. Anahtar kilide sokulup çevrildiğinde kilit açılıyor, ancak anahtar geri çıkarılamıyordu. Anahtar bu durumda yalnızca ileri doğru itilebiliyordu. İleri doğru itilen anahtar da kapı diğer taraftan kilitlenmeden çıkarılamıyordu. Bu kilit sistemi kapının kilitlenmeden bırakılmamasını sağlamak amacıyla geliştirilmişti.



Anahtarsız Kilitler de Var

Anahtarsız kilitler aynı zamanda şifreli kilitler olarak biliniyor. Bu kilitleri açmak için daha önceden belirlenmiş olan şifrenin bilinmesi gerekiyor. Kilitteki halkaların üzerinde sayı ya da harfler bulunuyor. Halkalar çevrilip bu sayı ya da harfler şifreyi oluşturacak şekilde yan yana getirildiğinde sürgünün geçebileceği bir boşluk oluşuyor ve kilit açılıyor.



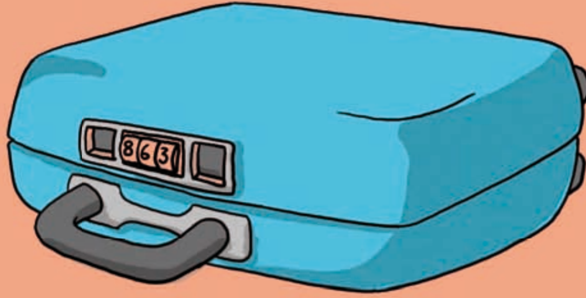
Visual Photos

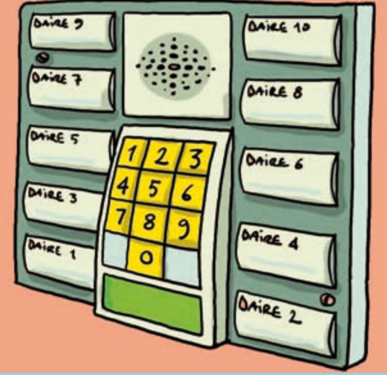
Anahtarsız kilitlerin elektronik olanları da var. Bu kilitlerde de önceden belirlenmiş bir şifre var. Şifre doğru olarak tuşlandığında kapı elektronik olarak açılıyor. Bu kilitler bir elektrik kaynağına bağlı olarak ya da pille çalışıyor.



Thinkstock



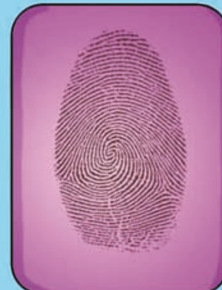




Visual Photos

Bu Anahtar Hep Sizinle!

Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte anahtar-kilit sistemlerinde de yenilikler oldu. Bu yeniliklerden biri de parmak izi, gözbebeği, ses ya da yüz tanıma sistemleriyle çalışan kilitler. Parmak izi kullanılan kilitleri düşünün. Bu kilitleri kullanacak kişilerin parmak izleri kilit sistemine önceden kaydediliyor. Bu kişiler kilidi açmak istediklerinde parmaklarını kilidin okuyucusuna yerleştiriyor. Kilit sistemi parmak izini tanırsa kapı açılıyor.



Kübra Sıvışoğlu
Çizim: Bilgin Ersözlü

Bu Kilitli Kapının Nasıl Bir Öyküsü Olabilir?



Sizce bu kapı nerede olabilir? Peki kim tarafından neden kilitlenmiş olabilir? Böyle bir kilidi açmak için nasıl bir anahtar gerekir? Kim bilir bu kapının arkasında neler var! Haydi şimdi tüm bunlar üzerinde düşünün. Sonra da kısa bir öykü oluşturun ve aşağıdaki boş yere yazın.

Kübra Sıvışoğlu
Fotoğraf: Visual Photos

Düşün Bakalım



Anahtarcı sözcüğünün eş anlamlısı nedir?

Size küçük bir kilit ve anahtarı verilseydi bunu hangi amaçla kullanmak isterdiniz?

Okulun bahçesinde bir anahtar bulsaydınız ne yapardınız?

Çevrenizde karşılaştığınız ya da kullandığınız eşyalar arasında işlevi anahtarınkine benzeyen bir şey var mı?

İçinde anahtar sözcüğü geçen, ancak bildiğimiz anahtarlarla ilgisi olmayan bir terim söyleyebilir misiniz?

Metal dışında başka hangi malzemelerden anahtar yapılabilir?

Kilitlediğimiz beş şeyin adını söyleyin.

İçinde anahtar sözcüğü geçen bir deyim ya da atasözü söyleyin.

Yepyeni bir kilit ve anahtar tasarlamanız istenseydi nasıl bir şey düşünürdünüz?

Anahtarlıklarda anahtarların takıldığı bölüm farklı bir şekilde tasarlanabilir mi?

Evin içinde anahtarlarınızı kaybettiğinizde onları bulmanızı kolaylaştıracak bir sistem nasıl olurdu?

Sizce anahtar-kilit sistemi olmasaydı yerine nasıl bir şey kullanılırdı?

Buradaki boşluğa yanıtı anahtar olan bir bilmece yazın.

Seçil Güvenç Heper
Fotoğraf: Thinkstock

Canlılarda da "Anahtar-Kilit" Var



Canlılığımızı sürdürebilmemizin vücudumuzda gerçekleşen kimyasal tepkimelere bağlı olduğunu biliyor muydunuz? Yediğimiz besinlerin sindirim sistemimizde parçalanması ya da kaslarımızın kasılması gibi vücudumuzda gerçekleşen pek çok olay aslında kimyasal tepkimelerdir. Bu tepkimelerin önemli bir bölümünün gerçekleşmesinde de enzim adı verilen özel moleküller rol oynar. İşte vücudumuzdaki anahtar-kilit mekanizması da bu enzimlerle ilgilidir.

Enzimlerin her birinin kendine özgü bir yapısı vardır. Bir de her enzimin yapısını tamamlayan substrat adı verilen bir molekül bulunur. Bir enzim substratıyla bir araya geldiğinde etkili olduğu tepkimenin gerçekleşmesini sağlar. Bu tepkimenin sonunda substrat değişerek tepkimenin ürünlerine dönüşür. Enzimse tepkime sonunda hiç değişmez ve daha sonra yine aynı tip tepkimelerin gerçekleşmesinde rol oynamayı sürdürür. Gelelim anahtar-kilit konusuna... Enzim ve substratının şekli, tıpkı bir anahtar ve kilit gibi birbirini tamamlar. Bu nedenle enzim ve substratının bir araya gelerek etkili oldukları tepkimeyi gerçekleştirmelerine anahtar-kilit mekanizması denir. Bu mekanizmaya göre enzim kilit, substrat da anahtardır ve yalnızca "uygun" anahtar kilidi açar.

Enzimlerle substratlardaki anahtar-kilit mekanizmasını ilk olarak 1894'te Hermann Emil Fischer adlı Alman kimyager bulmuş.



Enzimler Hangi Bilim Dalının Konularından Biridir?

Enzimler ve enzimlerin rol oynadığı kimyasal tepkimeler biyokimya adı verilen bilim dalı altında ele alınan konulardan biridir. Biyokimya canlıların yapısında bulunan kimyasal maddeleri ve yine canlıların yapısında gerçekleşen kimyasal tepkimeleri inceler. Tek hücrelilerden bitkilere, hayvanlara ve biz insanlara kadar tüm canlılar biyokimyanın konu alanına girer.

Seçil Güvenç Heper
Çizim: Nazlı Tunalı

Mini İnternet Sözlüğü

İnternet büyük bir kütüphane gibidir. Bildiğimiz kütüphanelerden farklı olarak bu kütüphanede kitaplar yerine elektronik dosyalar bulunur. Biz de bu kocaman kütüphaneden sınırsızca yararlanırız. Peki her konuda, sürekli yararlandığımız internet hakkında neler biliyoruz? Bu konudaki bilgilerimizi tazelemek amacıyla sizin için küçük bir sözlük hazırladık.

Ana sayfa

Bir internet sitesine girildiğinde görülen ilk sayfadır. O sitenin diğer sayfalarına bağlantılar içerir.



Arama motoru

Aradığımız sözcüklerin hangi internet sitelerinde geçtiğini listeleyebilen özel internet siteleridir.

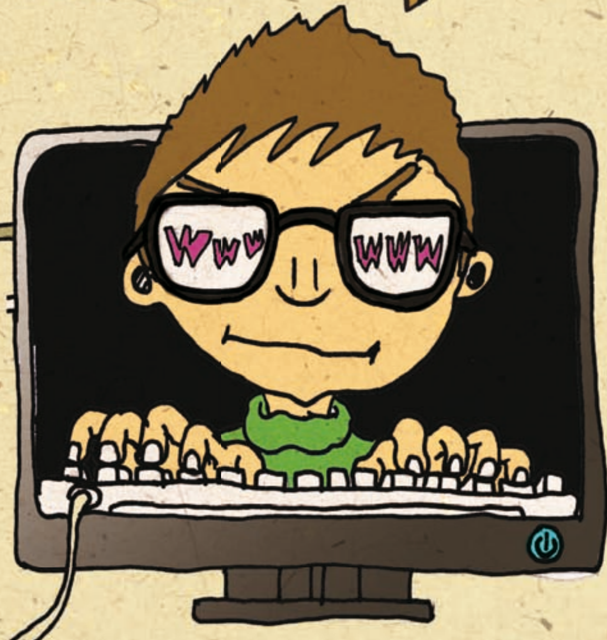


Bağlantı

Bağlantı, modem adı verilen bir aygıt ve çoğunlukla bir telefon hattı aracılığıyla gerçekleştirilir. Bağlantımız olmadığında internete giremeyiz ve e-posta alıp gönderemeyiz.

Bilgisayar korsanı

Bilgisayar sistemlerine genellikle internet aracılığıyla izinsiz olarak girerek bu sistemlerde değişiklik yapan ya da bilgileri alan ya da zarar veren kişidir.



Casus yazılım

Bilgisayar kullanıcılarına ait bilgileri kullanıcının haberi olmadan alıp başka kişilere gönderen yazılımdır. Casussavar yazılımlar sayesinde bunlardan korunulabilir.



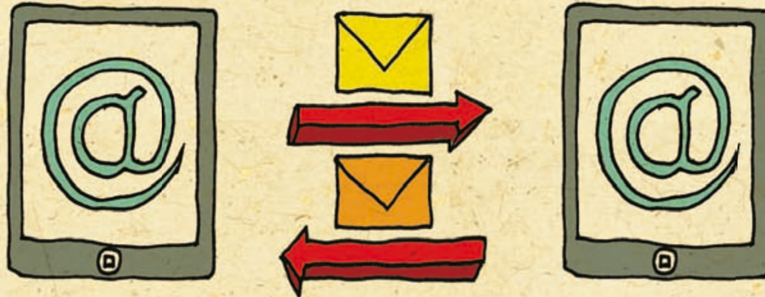
Çevrimiçi / Çevrimdışı

Bilgisayarımızın internete bağlı olması durumuna çevrimiçi, bağlı olmaması durumuna da çevrimdışı olmak denir. Çevrimdışı olduğumuzda internete giremeyiz ve e-posta alıp gönderemeyiz.



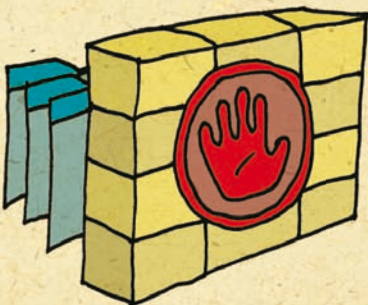
Elektronik posta

Bir bilgisayardan diğerine gönderilen mesajdır. Mesaj alıp gönderebilmek için bir servis sağlayıcısına kayıtlı olmak gerekir. Elektronik posta adresleri iki bölümden oluşur. Bu bölümlerin ilki kullanıcı adı, ikincisi de alan adıdır. Bu iki bölüm birbirinden "kuyruklu a" da denilen @ (et okunur) işaretiyle ayrılır.



Güvenlik duvarı

Bilgisayara internetten gelen bilgileri denetleyerek zararlı dosyaları ayıklayan, bu şekilde bilgisayarları ve bağlı oldukları sunucuları koruyan yazılım ve donanımlardır.



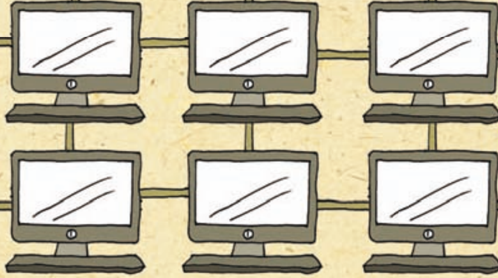
HTML

İnternet sayfalarının oluşturulmasını sağlayan yazılım dilidir. İnternet sayfalarının görüntülenebilmesi bu sayfaların HTML kurallarına uygun şekilde hazırlanmış olmasına bağlıdır.



İnternet

Dünyadaki bilgisayarları birbirine bağlayan ağdır. Genel ağ olarak da adlandırılır. Bilgilerin bilgisayarlar arasında hızla iletilmesini sağlar.



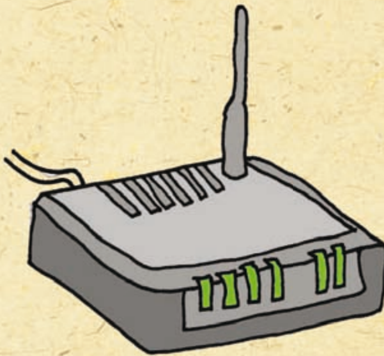
Kullanıcı şifresi

İnternette ya da bilgisayarda bulunan bir uygulamaya ulaşmak için kullanıcıların daha önceden belirlediği rakam, harf ve işaret dizisidir. Şifre, kişilere özel bilgilere başkalarının erişmesini önlemeye yarar.



Modem

Bilgisayarların telefon hatları üzerinden birbirleriyle bağlantısını sağlamak amacıyla kullanılan ve elektrik sinyallerini bilgisayarlarda işlenebilecek sayısal verilere dönüştüren aygıttır.



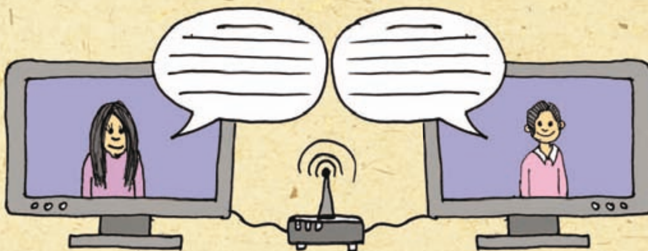
Oturum açmak / Oturum kapamak

Bir bilgisayar sistemine kullanıcı adı ve şifre girerek ulaşmaya oturum açmak, bu sistemden çıkmaya da oturum kapamak denir.



Sohbet

İnternet üzerinden başka bilgisayarların kullanıcılarıyla yazışarak ya da sesli ve görüntülü olarak yapılan görüşmedir.



Portal

Bir internet sitesindeki uygulamalara kolay ve hızlı erişmek için tasarlanmış açılış sayfasıdır.



Sörf yapmak

İnternet sayfalarında dolaşmaya verilen addır.



Sunucu ve İstemci

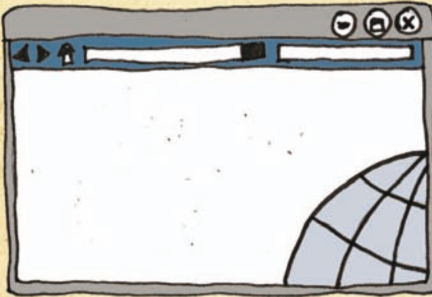
Bilgileri saklayan, sıralayan ve dağıtan bilgisayarlara sunucu denir. Bu bilgilere ulaşmak isteyen bilgisayarlara da istemci denir. Evlerimizdeki bilgisayarlar istemcidir.





Tarayıcı

İnternet üzerinde metin, resim, ses, video gibi her türlü dosyayı bulmak, izlemek ya da dinlemek amacıyla kullanılan yazılımdır. Bir internet sayfasını açıp ekranda görebilmemiz tarayıcı sayesinde gerçekleşir.



Ülke kodu

Bir internet adresinin hangi ülkeye ait olduğunu belli eden koddur.

tr: Türkiye
nl: Hollanda
uk: İngiltere
au: Avustralya
ca: Kanada

http://....tr

Kuruluş kodu

Bir internet adresinin hangi kuruluşa ait olduğunu belli eden koddur.

edu: eğitim kurumu
gov: kamu kurumu
org: kâr amaçlı olmayan kuruluş
com: ticari kuruluş

http://...edu

WWW

İnternet sunucularının oluşturduğu büyük ağdır. İngilizce World Wide Web sözcüklerinin kısaltmasıdır. Dünya Çapında Ağ anlamına gelir.

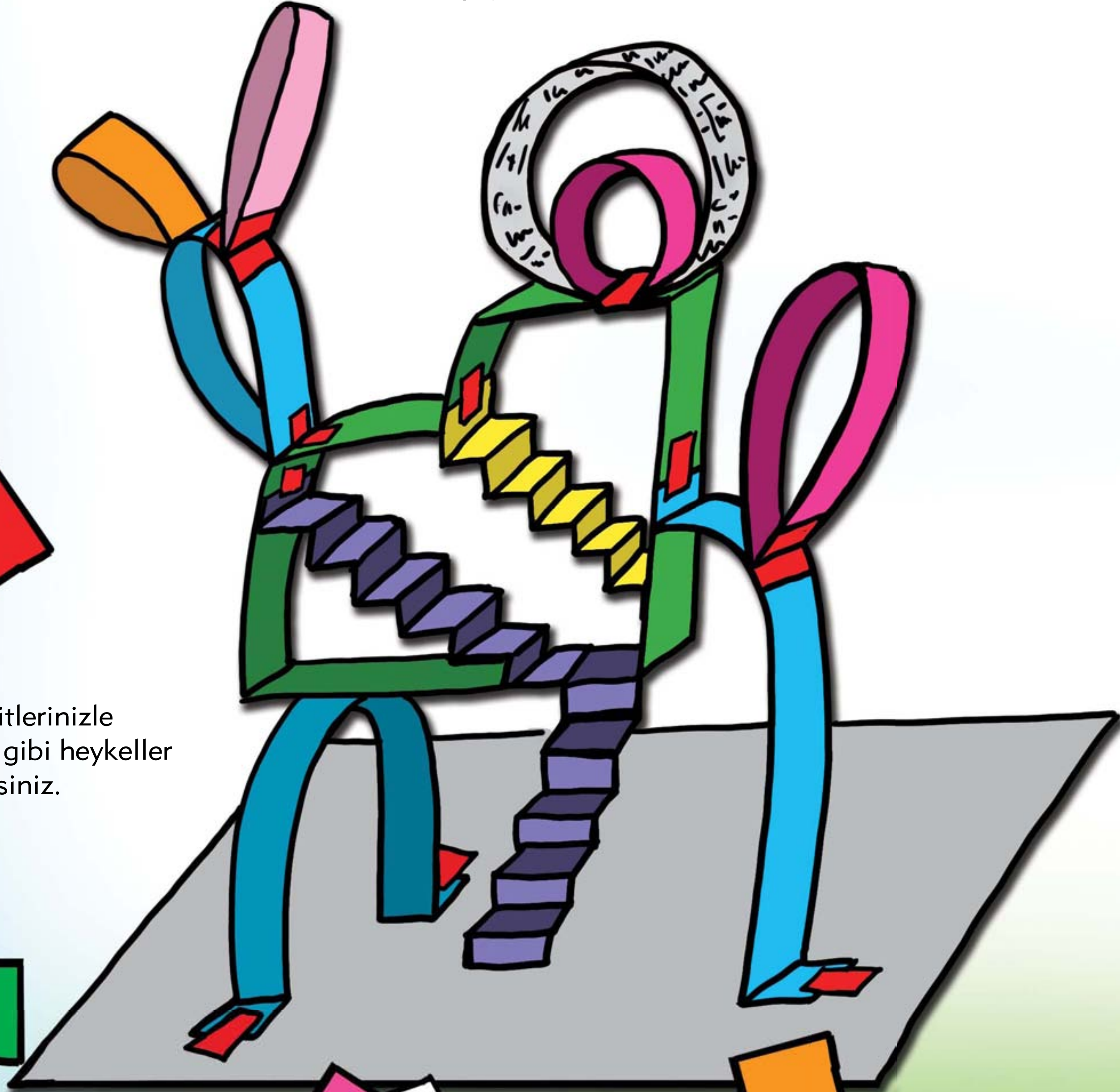
WWW

Seçil Güvenç Heper
Çizim: Yusuf Gençer

Kâğıt Şeritlerden

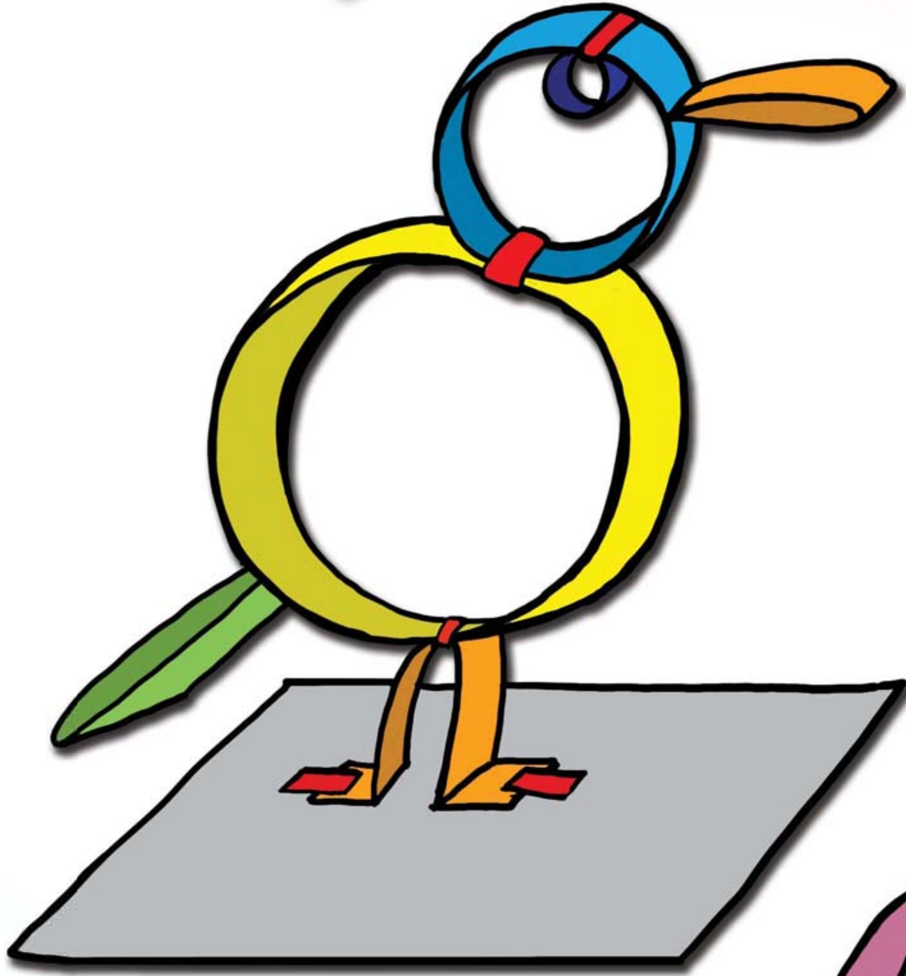
Kâğıt, sanat etkinliklerinizde kullanabileceğiniz çok güzel bir malzeme. Kâğıttan hazırlayacağınız şeritlerle heykel bile yapabilirsiniz. Haydi mukavvanızı, kartonlarınızı, renkli kâğıtlarınızı, eski gazetelerinizi ve yapışkan bandınızı hazırlayın. Sonra da yazımızı okuyup işe başlayın.

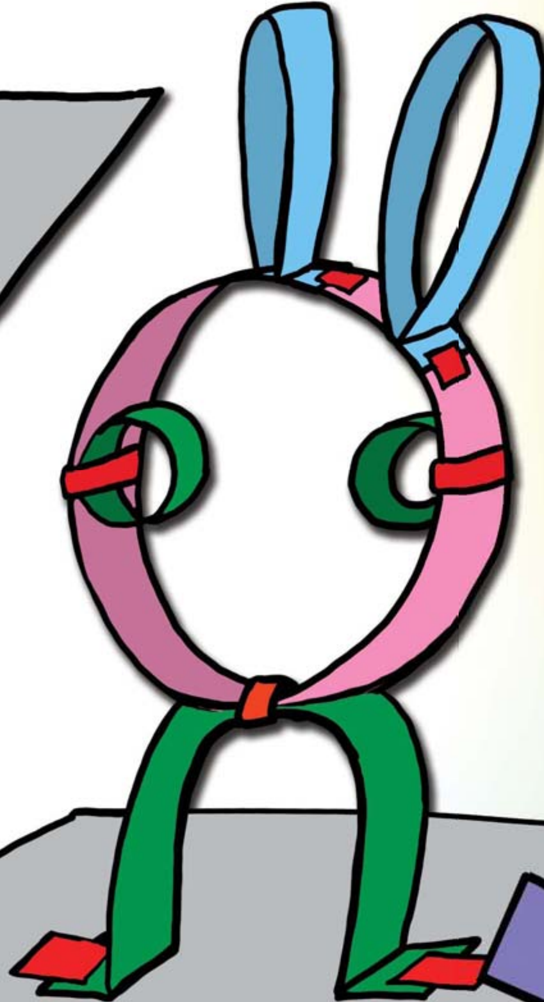
İlk olarak kâğıtlardan birkaç santimetre kalınlığında şeritler kesin. Yapmak istediğiniz şeye bağlı olarak, şeritlerinizi belirli renklerde hazırlayabilir, farklı kalınlık ya da uzunluklarda kesebilirsiniz. Hazırladığınız şeritleri düz olarak kullanabileceğiniz gibi, halka şekline getirerek, katlayarak, rulo yaparak ya da aklınıza gelebilecek başka şekiller vererek de kullanabilirsiniz. Bundan sonra yapacağınız şey hazırladığınız şekilleri mukavvanın üzerine yapıştırmak. Bunun için yapıştırıcı ya da yapışkan bant kullanabilirsiniz.



Kâğıt şeritlerinizle buradaki gibi heykeller yapabilirsiniz.

Heykel Yapalım





Dilerseniz kâğıt şeritlerinizi bunlar gibi küçük hayvanlara da dönüştürebilirsiniz. Hayvan yapacak olursanız, gaga, göz, ayak gibi ayrıntılar eklemeyi de unutmayın.

Zuhal Özer
Çizim: Pınar Büyükgüral

Şimdi Kuş Gözlemi Yapmanın Tam Zamanı



Kuşları gözlemlemenin tam zamanı. Neden derseniz, bu ara çevremizde kış aylarına göre çok daha fazla kuş var. Kışı Afrika ve benzeri sıcak yerlerde geçiren kuşlar ilkbaharla birlikte ülkemize geri döndüler. Ülkemizde sürekli kalan kuşlar da var elbette. İşte ilkbahar ve yaz ayları tüm bu kuşların hareketlendiği bir dönem. Yuva yapacaklar, yumurtlayacaklar, yavrularını büyütecekler…

Kuş gözlemi yapmak için uzaklara gitmeye gerek yok. Evinizde, okulunuzda, deniz kenarında, dağda, göl kenarında, her neredeyseniz orada kuş gözlemi yapabilirsiniz. Kuşları gündüzleri her saat gözlemlemek mümkün. Ancak en etkin oldukları sabah ve akşamüstü saatleri çok daha fazla kuş görme olanağınız var.

Pek çok kuşun kendine özgü bir ötüşü vardır. Örneğin, ibibikler "up up up" diye öterken, büyük baştankaralar "tii-ça, tii-ça" diye öter. Kuş sesi duyduğunuzda dikkatle dinleyin, bu sesleri bir yere not edin. Böylece ileride notlarınıza bakıp hangi kuşun hangi sesi çıkardığını hatırlayabilirsiniz. Kuşları gözlemlerken not tutmak yararlı bir alışkanlıktır. Bu notlarınızı kaydetmek için bir gözlem defteri edinebilirsiniz ya da dergimizin ekinde verdiğimiz Kuş Gözlem Defteri'ni kullanabilirsiniz.

Gözlem yaptıkça tanıdığınız kuşların sayısı giderek artacak. Ayrıca onları gördüğünüzde en belirgin özelliklerine bakarak hemen tanıyacaksınız. Yan sayfadaki ibibik gibi. Zaman içinde farklı davranışları olduğunu anlayacaksınız. İnsanlardan uzak durmayı tercih ettiklerini fark edecek ve gözlem yaparken onları rahatsız etmemeyi de öğreneceksiniz.



Gözlemlediğiniz kuşları tanımlamak için kuş gözlem rehberi kitaplarından yararlanabilirsiniz. Bu kitapları birçok kitapçıda kolaylıkla bulabilirsiniz.

Haydi kuş gözlemcileri işbaşına! Bakalım ibibik sesi duyacak mısınız? Ya da daha güzeli kendisini görebilecek misiniz?





Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Fotoğraflar: Visual Photos

Yaz Mevsiminin Habercisi

Ak Mukallit

Ak mukallitler çalı ve ağaçlarda yaşayan, ortalarda pek görünmeyen kuşlardır. Bu nedenle seslerini duysak da kendilerini hemen göremeyiz. Bu kuşlar ilkbahar ve yaz aylarında ülkemizin birçok bölgesinde yaygın olarak bulunur. Çevresinde ağaç ya da çalı bulunan dere kenarları, köyler, parklar ve meyve bahçeleri onları görebileceğimiz yerlerden bazılarıdır.



Sacit Bulut



Fikret Yorgancıoğlu

Ak mukallitler çoğunlukla böceklerle beslenir. Böcek bulmak için sürekli olarak ağaç ve çalıların üzerinde gezinirler. Yaz aylarının sonuna doğru meyvelerle de beslenirler.

Ak mukallitler genellikle kum rengi ve gri olur. Bu nedenle ağaçların üzerinde fark edilmeleri çok zordur. Ayrıca diğer mukallitlere ve ötleğenlere çok benzerler.

Ak mukallit olduğunu düşündüğünüz bir kuş görürseniz kuyruğunu nasıl hareket ettirdiğine bakın. Ak mukallitler kuyruklarını aşağı indirip kaldırırlar. Onlara çok benzeyen dağ mukallitleriyse kuyruklarını iki yana doğru sallar. Bu iki kuş türünü kuyruk hareketlerinin farklılığı sayesinde birbirinden ayırt edebilirsiniz.

Dişi ve erkek ak mukallitler yuvalarını birlikte yapar. Ancak yumurtaların üzerinde genellikle dişi kuş oturur.

Ak mukallitler yaz ziyaretçisidir. Mayıs ayında yuva yapacakları bölgelere gelirler. Ak mukallitler sonbaharda ülkemizde havalar soğumaya başlayınca Afrika'ya göç eder. Beş altı aylarını Afrika'nın orta bölümlerinde geçirirler. İlkbahar geldiğinde tekrar ülkemize geri dönerler.



Visual Photos

Ak mukallidin sesini duyabileceğiniz bir film izlemek isterseniz aşağıdaki internet adresini ziyaret edebilirsiniz. Filmi izlemek için ok işaretine tıklayın.

http://vimeo.com/11841146

Bir ak mukallidin kuyruk hareketlerini görmek için aşağıdaki internet adresini ziyaret edebilirsiniz. Filmi izlemek için ok işaretine tıklayın.

http://vimeo.com/14938975

Bahtiyar Kurt



Gözlem Defterinizden

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Gözlem Defterinizden Köşesi
Atatürk Bulvarı/No:221/06100/Kavaklıdere/Ankara

Anahtarlarla ilgili gözlemlerinizi bekliyoruz. Bize göndereceğiniz gözlemler arasından seçeceklerimizi Temmuz 2012 sayımızda yayımlayacağız. Gözlemlerinizi 15 Haziran 2012'de elimizde olacak şekilde gönderebilirsiniz.

İlkbaharda Ağaçlar

İlkbahar geldi. Doğa canlanıyor. Ağaçlarda coşkulu bir değişim olduğunu fark ettim. Evimizin önündeki söğüdün dallarının küçük tomurcuklarla dolu olduğunu gördüm. Bir haftalık gözlemlerim sonucunda tomurcuklardan farklı şekillerde ve yeşilin farklı tonlarında yaprakların geliştiğini heyecanla izledim. Ağaçları gözlemlemenin doğadaki diğer canlıları gözlemlemekten daha kolay olduğunu fark ettim. Çünkü ağaçlar diğer canlılar gibi yer değiştirmiyor. Yalnızca oldukları yerde güneşe yöneliyorlar. Ağaçların yapraklarının birbirinden farklı olduğunu gördüm. Bu nedenle yaprakları gözlemlemenin ağaç türlerini tanımak için ilk adım olacağını da anladım.

Nehir Arslan
Cemil Midilli İO / 2-C / İzmir

İlkbaharda Ağaç Gözlemim

İlkbahar gelince havalar ısındı. Ağaçlar yeşermeye başladı. Küçük ağaçlar da büyümeye başladı.

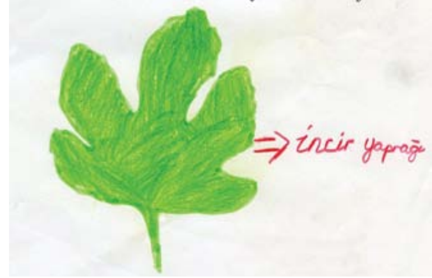


Ağaçlar çiçek de açıyor. Ancak çamların çiçek açmadığını gözlemledim. Ihlamurun diğer ağaçlardan daha geç çiçek açtığını ve bu çiçeklerin kurutulduktan sonra çayının yapıldığını öğrendim.

Ataberk Gevrek
Çatalca Ferhatpaşa İO / 2-B / İstanbul

İncir Ağacımız Değişiyor

Bahçemizde bir incir ağacı var. İlkbaharın gelmesiyle ağacımızın üzerinde küçük küçük tomurcuklar oluştu. Ertesi gün baktığımda yapraklarının da çıkmaya başladığını gördüm. Yaprakları gün geçtikçe büyümeye başladı. Yazın da meyveleri olacak ve biz onları yiyeceğiz.



Özge Baddal
Kuyumcu Abdullah Altınçubuk İO / 5-B / İzmir

İlkbaharda Ağaçların Değişimi

Yaklaşık 20 günlük bir süre içinde birkaç kez gözlem yaptım. İşte gözlem notlarım:

18.03.2012: Ağaçlar hâlâ çiçek açmadı. Yaprakları da çıkmadı. Herhalde birkaç hafta içinde ağaçlar çiçek açmaya başlar.

25.03.2012: Doğa şenlenmeye başladı. Büyük yapraklı ağaçların yaprak yerleri tomurcuklandı.

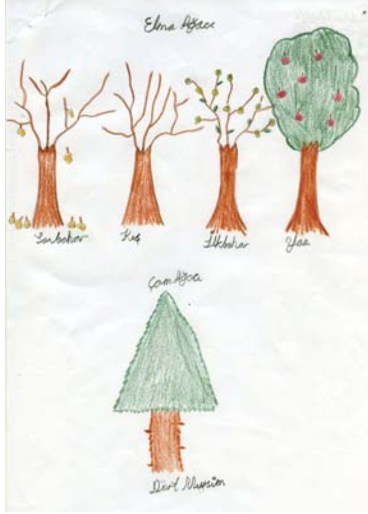
01.04.2012: Ağaçlar çiçek açmaya başladı. Yaprakları da hızla çıkmaya başladı.

08.04.2012: Kayısı ve badem çiçekleri açmaya başladı. Yapraklar birazcık daha büyüdü.

Elif Miray Karakuş
Emel Önal İO / 3-D / Ankara

Bağımızdaki Ağaçlar

Bizim bir bağımız var. Bağımızda elma, armut, incir, şeftali, erik, kiraz gibi meyve ağaçları var. Bunların yanı sıra çam, meşe, ceviz gibi ağaçlar da var. Ben elma ve çam ağaçlarını gözlemledim. Elma ağacı sonbaharda tüm yapraklarını döküyor. Kışın dalları çıplak kalıyor. İlkbaharda hem çiçek açıyor hem de yapraklanıyor. Yazın da meyve veriyor. Çam her mevsim yemyeşil oluyor.



Metehan Efeoğlu
Dört Eylül İO / 3-A / Denizli

İlkbaharda Ağaçlarda Olan Değişiklikleri Gözlemledim

Bugün okuldan geldikten sonra bahçedeki tavuklarımızın yanına gidiyordum. Ağaçların dallarındaki tomurcuklar bir anda ilgimi çekti. Bir ağacın yanına gidip baktım. Tomurcukların bazısı yeşil yapraklardan oluşuyordu. Bazı ağaçlarda da çiçekler vardı. Anladım ki bunlar ilkbaharın habercisiydi. Tomurcuklar yaprak olup yeşerecek, çiçeklerden de meyveler oluşacak. Ben ilkbaharı bu yüzden çok seviyorum.



Arda Yılmaz
Zübeyde Hanım İO / 3-A / Zonguldak

Gözlem Sonuçlarım

Ben şeftali ve fındık ağaçlarını gözlemledim. Şeftali ağacı pembe çiçekler açmıştı. Üzerinde çiçekleriyle pamuk şekere ve pembe bir buluta benziyordu. Fındık ağacının üzeri de çiçek doluydu. Çiçekleri diken gibi görünüyordu.





Tuğba Kalaycıoğlu
Sipahiler İO / 5-A / Zonguldak

Ağaçlarla İlgili Gözlemim

Evimizin karşısında bir kırmızı erik ağacı var. Bu erik ağacının geniş olmayan uzun yaprakları var. Sonbaharda bu yapraklar kızılımsı kahverengi bir renk alıyor ve dökülüyor. Bu ağacın boyu çok uzun değil. Bahara doğru bu erik ağacının filizlenerek tomurcuklandığını gördüm. Havaların ısınmasıyla birlikte erik ağacı çiçek açmaya başladı. Karşıdan o kadar güzel görünüyor ki. Sanki üzerine kar yağmış gibi. Her gün okula giderken erik ağacının dallarındaki beyaz çiçeklere bakıyorum.



Meltem Aydın
Ali Suavi İO / 2-B / İzmir



Buluş Atölyesi



Farklı bir arı kovanı tasarlayabilir misiniz?

“Yaygın olarak ahşap kovanlar kullanılıyormuş.” “Kovan başına yaklaşık 20 kilogram bal elde ediliyormuş.” “Kovanda sıcaklığın 23 - 25 santigrat derece olması gerekiyormuş.” Herkesin elinde bir kitap vardı ve peş peşe o kadar çok bilgi okunuyordu ki, Ayşe hangi birini yazacağını şaşırdı. On beş dakika içinde kovanlarla ilgili iki sayfa dolusu bilgi yazmıştı. Tüm bu araştırmanın amacı, farklı kovan tasarlamaktı. Daha yeni başlamışlardı ve yapılacak çok iş vardı. Arıcılığın çok ilginç bir meslek olduğunu düşünüyorlardı. Buluş atölyeciler, siz de arıcılık konusunda düşünmek ve farklı bir kovan tasarlamak ister misiniz?

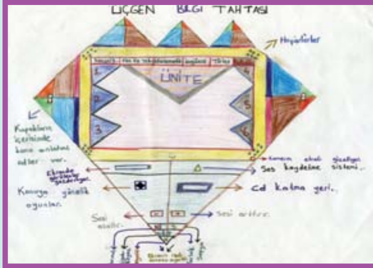
Arı Kovanları

Arıcılıkta kullanılan tipik bir kovan, üst kısmında bir kapak bulunan bir kutu şeklindedir. Bu kutunun iç kısmına birbirine paralel olarak yan yana çerçeveler yerleştirilir. Arılar bu çerçevelere petek örer. Kovanın bu şekilde tasarlanmasının pek çok nedeni vardır. Bir kovanın şekli düşünülürken pek çok etken göz önünde bulundurulur. Örneğin, arıların sağlıklı bir yaşam sürdürebilmesi için havalandırması ve ısı yalıtımı çok önemlidir. Ayrıca kovanın kolay taşınması için hafif olması da gerekir. Hatta kovanda ne kadar büyüklükte bir arı kolonisinin yaşayacağına bağlı olarak eni, boyu, yüksekliği, arıların giriş çıkış yaptıkları bölümün yeri ve boyutları da incelikle düşünülerek planlanır.

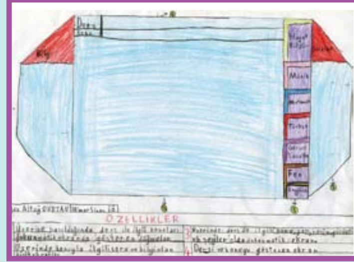


Tuğba Can
Çizim: Esin Özbek

Elektronik Bir Bilgi Tabelası Tasarlayanlar



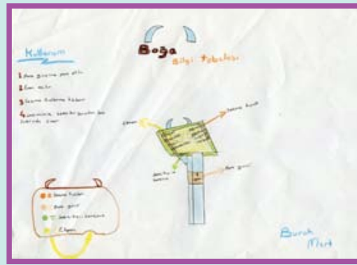
Nermin'in üçgen bilgi tahtası



Ogan Altuğ'un elektronik bilgi tabelası


Suna'nın uğurlu tabelası


Ece'nin elektronik bilgi tabelası


Burak'ın boğa bilgi tabelası



Sadık'ın elektronik bilgi tabelası

Katkıda Bulunanlar

Yağmur Sarıtürk - Adana / Başar Bolat, Burak Mert - Ankara / Evrim Akyol - Antalya / Ece Yavuz - Aydın / Zeynep Kaya - Bursa /Aybüke Erölçer, Bedia Sarıtepe, Ezgi Deniz Acıkara, Esma Gülsoy, İdil Kösebaş, İrem Saltıker, Merve Yücel, Metehan Efeoğlu, Nisanur Seyrek, Orhun Ertaç, Perinur Aslantaş, Sadık Ödel, Sena Ödel, Sıla Duyar - Denizli / Melih Şen - İstanbul / Adalet Şahin, Aslınur Can, Barış Çakır, Başak Buldan, Batuhan Topbaş, Begüm Balcı, Berçem Acar, Berrin Demirer, Beyza Mahir, Busenur Kahyaoğulları, Büşra Keklik, Cansel Altun, Ceren Aytiş, Ceyda Avcı, Dilay Derebaşı, Elif Çalışkan, Esma İdil Acar, Fatin Elcim, Feride Büker, Furkan Cesur, Gamze Çelik, Gizem Kolcu, Görkem Çeliksoydan, Gülin Uysal, Halime Şero, Merve Bekar, Musa Cesur, Mustafa Altınok, Mustafa Yıldız, Nermin Eriş, Oğuz Halil Canbakal, Pınar Özdemir, Rıza Altın, Sadi Pekova, Seher Gözel, Serpil Gülten, Sibel Keskiner, Suna Bedel, Tunahan Erdal, Ümit Kızılbağlı - İzmir / Ogan Altuğ Okutan - Trabzon / Sıla Köroğlu - Zonguldak

Siz de bu köşeye katkıda bulunmak istiyorsanız çalışmalarınızı en geç 15 Haziran 2012 tarihinde elimizde olacak şekilde bize gönderebilirsiniz.

TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi • Buluş Atölyesi Köşesi / Atatürk Bulvarı No: 221
Kavaklıdere / 06100 / Ankara
e-posta: cocuk@tubitak.gov.tr



Evde Bilim

Bir Mumu Üflemeden Söndürebilir misiniz?

Yanan bir mumu söndürmek için ona doğru bir hava hareketi yani küçük bir rüzgâr yaratırız. Bunu da genellikle üfleyerek yaparız. Peki mumu başka bir şekilde de söndürebilir miyiz? Haydi, bununla ilgili bir deney yapalım.



Gerekli Malzeme

- Kavanoz
- Mum
- Hamur yapıştırıcı
- Çakmak
- Tatlı kaşığı
- Sirke
- Karbonat






Haydi Başlayalım

1. Küçük bir parça hamur yapıştırıcıyı elinizde yuvarlayın. Mumu bu yapıştırıcı yardımıyla kavanozun tabanına yapıştırın.
2. Çeyrek su bardağı kadar sirkeyi kavanozun içine dökün. Mumun fitilini ıslatmamaya dikkat edin.
3. Bir büyüğünüzün yardımıyla mumu yakın.
4. Bir tatlı kaşığı karbonatı mumun alevine gelmeyecek şekilde sirkenin üzerine dökün.

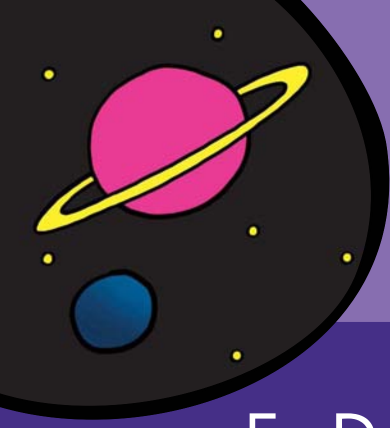


Neler Oluyor?

Sirke bir asittir, karbonat da bir baz. Bir asit ve bir baz karıştırıldığında kimyasal bir tepkime başlar. Bu tepkimenin sonucunda karbon dioksit gazı açığa çıkar. Karbon dioksit renksiz bir gazdır. Bu nedenle onu göremeyiz. Ancak karbon dioksit kavanozun içini doldurur. Böylece mumun çevresinde yanması için gerekli olan oksijen kalmaz ve mum yavaşça söner.



Seçil Güvenç Heper
Fotoğraflar:Burak Murat Bayram



Gökyüzü Günlüğü

En Değerli Gözlem Aracı

Gökyüzü gözlemlerinde kullandığımız en değerli gözlem aracı hangisidir? Elbette gözlerimiz. Gözlem yaparken gözlerimizi daha etkili kullanmak isterseniz bu yazımızdaki ipuçlarından yararlanabilirsiniz.

Akşam hava karardığında güney gökyüzü.

Gözmerceği görüntüyü ağ tabakaya yani gözümüzün iç yüzeyindeki ışığa duyarlı tabakaya odaklar. Burada oluşan görüntü sinirler aracılığıyla beyne iletilir. Beyin iletilen uyarıları görüntüye dönüştürür. Gözlerimizin ortamdaki ışık miktarına uyum sağlama yeteneği vardır. Gökyüzüne bakarak görmeye çalıştığımız cisimler parlak olmadıklarından bu bizim için çok önemli. Gözümüzün renkli kısmının ortasındaki gözbebeği, karanlıkta iyice büyür. Gözbebeğinin genişliği üzerine düşen ışık miktarına göre 2 mm'den 7 mm'ye kadar değişir. Ayrıca karanlıkta ışığa duyarlı hücrelerdeki kimyasal değişimler sayesinde gözün ışığa duyarlılığını 10.000 kata kadar artabilir. Göz ne kadar ışığa duyarlı hale gelirse gökyüzündeki sönük cisimlerin o kadar fazlasını görebiliriz.



Ne var ki, gözün karanlığa alışması yaklaşık 15 dakika sürer. Bu nedenle gözlem öncesinde ve gözlem sırasında parlak ışığa bakmaktan kaçınmak gerekir. Bu nedenle gökbilimciler gözlem sırasında ışığa gereksinim duyarlarsa az miktarda kırmızı ışık veren fenerler kullanırlar.

Bir gökcismini görmeye çalışıyorsanız ve olması gereken yerde bulamıyorsanız bir ipucu verelim: Doğrudan o cisme bakmayın. Biraz yanına doğru bakın. Gözünüzdeki az ışığa duyarlı hücreler görüntünün ağ tabakada odaklandığı bölgede daha az bulunur. Bu nedenle bazen karanlıkta dikkatle baktığımız yerdeki bir gökcismini göremeyiz.

Gökyüzüne ne kadar uzun süre bakarsak o kadar çok şey görürüz. Ne kadar çok gözleme çıkarsak, ne kadar farklı gökcismine bakarsak o kadar iyi görürüz. Son olarak şunu belirtelim: Gözlemlere dinlenmiş ve uykumuzu almış olarak çıkarsak baktığımız gökcisimlerini daha iyi görürüz.

Gök Olayları

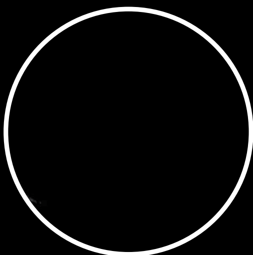
Geçtiğimiz aylarda akşamları batı ufku üzerinde parlayan Venüs'ü artık göremiyoruz. Güneş'le aramıza doğru iyice ilerlediği için Güneş'in parlaklığı onu görmemizi engelliyor. Ama Venüs yakında ilginç bir gösteri sergileyecek. Gezegen Güneş'in önünden geçecek. Bu konuyu ayrı bir yazıda ayrıntılı bir şekilde ele aldık. Venüs geçişiyle ilgili bilgileri bu sayımızda "6 Haziran 2012 Venüs Geçişi" başlıklı yazımızda bulabilirsiniz.

Venüs akşam gökyüzünden çekilmiş olsa da bu ay Mars ve Satürn gözlem için çok uygun. Hava yeni karardığında Mars'ı güneyde iyice yüksekte görebilirsiniz. Parlaklığı ve sarı rengi sayesinde onu kolayca tanıyabilirsiniz. Mars'ın sağında Aslan Takımyıldızı'nın en parlak yıldızı olan Regulus'u görebilirsiniz. Satürn Mars'ın iyice solunda ve aşağısında kalıyor. Sarımtrak rengi ve hemen altındaki beyaz parlak yıldız Spika sayesinde onu da kolayca tanıyabilirsiniz.

Alp Akoğlu

Ay'ın Halleri

21 Mayıs Yeniay



29 Mayıs İlkdördün



4 Haziran Dolunay



11 Haziran Sondördün



Bilim Çocuk Dergisi

Mektup Kutusu

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi
Mektup Kutusu Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Bilim Dolu Dergim Bilim Çocuk,

2009 yılından beri seni zevkle okuyorum. Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri'ne bayılıyorum. Zaman buldukça Buluş Atölyesi'nde verdiğiniz konularla uğraşıyorum. Kitaplığımın bir bölümü senin eski sayılarınla dolu. Verdiğin bilgileri unutmamak için ara sıra eski sayılarını okuyorum. Bilimsel konular ve Bilim Çocuk dergisi beni çok etkiliyor. Annem ve babam da seni okuyor. Biz seni ailece seviyoruz!

Derginin hazırlanmasında emeği geçen herkese ve TÜBİTAK'a teşekkürler.

N. Özlem Dönertaş
Şehitler İO / 6-E / Manisa

En İyi Arkadaşım Bilim Çocuk,

Seni benimle 2009 yılında arkadaşlarım tanıştırdı. Annem bana Bilim Çocuk, kardeşime de Meraklı Minik alıyor. Her ayın on beşini merakla bekliyorum. Markette satılan dergilerin en güzeli sensin. Bazen markete gittiğimizde aklıma geliyorsun. Hemen dergi reyonuna gidiyorum. Bazen o markete gelmemiş ya da kalmamış oluyorsun. Ama genellikle seni bulabiliyorum. En sevdiğim bölümlerin: Simit ve Peynir'le Biliminsanı Öyküleri ve Bizim Sokak. Sen benim bilgi kaynağımsın. Seni hazırlayan herkese teşekkür ederim.

Zeynep Bilge Yılmaz
Cahit Zarifoğlu İO / 2-A / Ankara

Merhaba Bilim Çocuk,

Seni iki yıldır tanıyorum. Seni almaya arkadaşım Ilgaz sayesinde başladım. Ek olarak verdiğin oyunları gördüğünde onlardan çok hoşlandım. O günden sonra da hep aldım. Seni okumak çok keyifli. Derginin Ne Var Ne Yok adlı köşesini çok seviyorum. Biz de sınıfta her sabah birbirimize "Ne var ne yok?" diyerek derse başlıyoruz. Sınıfça çektirdiğimiz bir fotoğrafı size gönderiyorum. Biz 5-A sınıfı olarak Bilim Çocuk alıyoruz. Ekinde verdiğin oyunları oynayıp maketleri yapıyoruz. Kısaca seni çok seviyoruz. Okuyoruz ve okumaya da devam edeceğiz. Hoşça kal.



Nilsu Kocaoğlu
Kartaltepe İO / 5-A / İstanbul

Merhaba Bilim Çocuk,

Seni uzun zamandır tanıyorum sayılır. Ablam seni okurken hep yanında oturdum. Sonra okumayı öğrenince kendim okumaya başladım. O kadar eğlenceli ve bilgi dolusun ki her sayını merakla bekliyorum. Hiçbir bölümünü diğerinden ayıramıyorum çünkü hepsi birbirinden güzel. Hayatımda olduğun için çok mutluyum. Hoşça kal.

Baran Ensarioğlu
Fevzi Çakmak İO / 4-G / İzmir

Merhaba Bilim Çocuk,

Biz Muğla Merkez Kafaca 100. Yıl İlköğretim Okulu 5-A sınıfı öğrencileriyiz. Seni birinci sınıftan beri zevkle takip ediyoruz. Her ay yeni sayının gelmesini sabırsızlıkla bekliyoruz. Yeni bilgiler öğrenip eğleniyoruz. Dergiyi hazırlayan herkese teşekkür ediyoruz.

Kafaca 100. Yıl İO 5-A Sınıfı Öğrencileri / Muğla



Sorun Söyleyelim

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sorun Söyleyelim Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Çay neden yetiştirilirken yeşil, market ve bakkallarda satılırken siyahtır?

Asya Yağmur Kaya • TEK İO / 6-E / Ankara

Çay üretimi pek çok aşamadan oluşur. Çay yapraklarının toplanması, soldurulması, kıvrılması, oksidasyonu, kurutulması, sınıflandırılması ve ambalajlanması gibi. Bu aşamalardan biri olan kıvrılma aşamasında, henüz yeşil olan çay yapraklarındaki hücrelerde bulunan polifenol adı verilen bileşikler açığa çıkar. Kıvrılma aşamasından sonra sıra oksidasyon aşamasına gelir. Oksidasyon sırasında polifenoller oksijenle tepkimeye girer. Bu tepkime sonucunda theaflavin ve thearubigin adı verilen bileşikler ortaya çıkar. Bu bileşiklerden kırmızı kahverengi arası bir renkte olan thearubigin çaya rengini verir. Bu nedenle oksidasyon aşamasından sonra çay koyu bir renk alır.


Thinkstock

Suda çok kalınca neden sadece parmaklarımız buruşur?

Hakan Karakuş • Ayşe Ahmet Atmaca İO / 5-A / Antalya


Visual Photos

Derimizin en dış tabakası büyük oranda keratinosit adı verilen hücrelerden oluşur. Bu hücrelerin yapısında keratin adı verilen bir protein bulunur. En dış tabakanın alt kısmında oluşan yeni keratinosit hücreleri üst kısımlardaki yaşlı keratinosit hücrelerini yukarı doğru iter. Yukarı doğru itilen yaşlı hücreler bir süre sonra ölür.

Derimiz sebum adı verilen ve derimizi koruyan yağlı bir salgıyla kaplıdır. Sebum derimizin içine suyun geçmemesini sağlar. Ancak suda uzun süre kaldığımızda sebum yok olur. Sebum olmadığında da su yüzeydeki ölü hücrelere ulaşır. Ölü hücrelerin yapısında bulunan keratin de bir miktar su emerek şişer. Bunun sonucunda derimizin yüzeyi genişler. Genişleyen dış tabaka normalde kapladığı alana sığamamaya başlar. Bu da derimizin buruşmasına neden olur. Suda uzun süre kaldığımızda el ve ayaklarımız vücudumuzun diğer bölgelerinden daha çok buruşur. Bunun nedeni ölü hücrelerden oluşan tabakanın el ve ayaklarımızda çok daha kalın olmasıdır.

Kübra Sıvışoğlu



Düşünerek Eğlenelim

Tek Olanı Bul!

Burada biri dışında her anahtardan iki tane var. Haydi, tek olan anahtarı bulun.

Anahtar Koleksiyonu

Pelin anahtar koleksiyonu yapıyor. Anahtarları buraya belirli bir sıraya göre yerleştirmiş. Ancak iki anahtar yanlışlıkla birbirinin yerine koyulmuş. Bu iki anahtarı bulun.

Hangi Anahtar Açar?

Pelin elindeki anahtarlardan hangisinin günlüğüne ait olduğunu bulamıyor. Bulmasına yardım eder misiniz?







Bulmacayı Çöz, Şifreyi Bul!

Karelere bölünmüş resimdeki ve harf tablosundaki kutucuk sayıları birbiriyle aynı. Kilidin üzerinde verilen kutucukların resimdeki yerlerini bulun. Ardından harf tablosunda bu kutucuklarla aynı konumda olan harfleri belirleyin. Harfleri kutucukların altındaki boşluklara yazdığınızda kilidi açan şifreyi bulacaksınız.

Geçen Sayının Yanıtları

Kareleri Yerleştirin



Kim Daha Çok Boya Kalemi Kullanmış?

Yaman

Renkleri Bulun!

Yeşil, mavi, mor, eflatun, lacivert, sarı, kırmızı, siyah, pembe, turuncu, beyaz

Toplarla Sudoku



Boncukların Sırası Doğru mu?

6. ve 12. boncukların sırası yanlış.

Banu Binbaşaran Tüysüzoğlu
Çizimler: Barış Hasırcı



Satranç Oynuyoruz



Satrançta Bir Büyükusta: Boris Vasilyeviç Spasski

Bu sayımızda sizi onuncu dünya şampiyonu Boris Vasilyeviç Spasski'yle tanıştırıyoruz. Küçük yaşta satranç oynamaya başlayan Spasski dünyanın en iyi oyuncularından biridir.

Spasski 1937 yılında Eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği'nin Leningrad kentinde doğdu. Satranç eğitimi almaya başladığında 5 yaşındaydı. 10 yaşındayken eski dünya satranç şampiyonu Botvinnik'i bir çoğul gösteride yendi. Disiplinli bir çalışma sürecinin ardından daha 15 yaşındayken usta derecesine ulaştı.

18 yaşındayken Belçika'nın Antwerp kentinde gerçekleştirilen Dünya Gençler Satranç Şampiyonası'nı kazanarak en genç büyükusta unvanını aldı. Pek çok turnuvada başarılı sonuçlar elde eden Spasski, dünyaca tanınmış satrançççılar arasında yerini aldı.

1966 yılında dünya şampiyonu Tigran Petrosyan'a az farkla yenildi. Ancak üç yıl sonra tekrar Petrosyan'ın karşısına çıktığında karşılaşmayı kazanarak dünya şampiyonu oldu. Spasski 1972 yılında ABD'li oyuncu Bobby Fischer'la yaptığı dünya şampiyonluğu unvan maçını kaybetti. Bu yenilginin ardından Fransa'ya yerleşti. Halen Fransa'da yaşayan Spasski, aynı zamanda iyi bir de tenisçidir.

İşte, Spasski'nin merkezin önemini vurgulayan bir oyunu.

Bent Larsen- Boris Spasski
Belgrad, 1970
Larsen Açılışı

1. b3 Larsen'in oynadığı ve geliştirdiği bir açılış hamlesidir. Larsen merkezi siyahlara teslim etmek ve ilerleyen hamlelerde merkezi parçalamaya çalışmak amacıyla oyuna b3 piyonuyla başlamıştı. Bu açılış sistemiyle yıllarca pek çok oyun kazanmıştı.

1.. e5 2. Fb2 Ac6 3. c4 Af6 4. Af3 e4 5. Ad4 Fc5 6. Axc6 dxc6 7. e3 Ff5 Siyah bu hamleden sonra tamamen merkeze hâkim durumdadır.

8. Vc2 Ve7 9. Fe2 0-0-0 10. f4?! Bu hamle şah kanadını zayıflattı. Beyaz kısa rok atarak mücadelesine devam edebilirdi.

10.. Ag4! Siyah rakibin zayıflayan şah kanadına hemen saldırıya geçti.

11. g3 h5 12. h3 h4!! Siyah mükemmel bir at fedasıyla oyunu kazanmayı hedefledi.

13. hxg4 Fedayı kabul etmek oyunu kaybettirir. Beyaz Fxg4 hamlesini yapsaydı şansı olabilirdi.

13.. hxg3 14. Kg1 Kh1!! Mükemmel bir kale fedası siyahlara oyunu kazandırdı.



15. Kxh1 g2 16.Kf1 Eğer Kg1 oynasaydı; 17.. Vh4 18. Şd1 Vh1 19. Vc3 Vxg1+ 20. Şc2 Vf2 21. gxf5 Vxe2 22. Aa3 Fb4 hamleleriyle siyahlar kazanırdı. 16.. Vh4+ 17.Şd1 gxf1 (V)+ Beyaz terk eder. Çünkü mata çare yok. 18. Fxf1 Fxg4+ 19. Fe2 Vh1#.

Emine Sanlı



Yeni Bir Kitap



Gökyüzünde Neler Oluyor?

Yazar: Christiane Dorion

Resimleyen: Beverly Young

Yayınevi: Final Kültür Sanat Yayınları



Her gün, o gün hava nasıl olacak diye merak ederiz. Çünkü hava durumu günlük yaşantımızı etkiler. Örneğin evden çıkarken üzerimize ne giyeceğimizi hava durumuna göre belirleriz. Final Kültür Sanat Yayınları'nın yayımladığı "Gökyüzünde Neler Oluyor?" adlı kitapta hava olayları, iklim ve gökyüzüyle ilgili konulara yer veriliyor. Ancak bu kitap benzerlerinden biraz farklı. Çünkü kitabın bazı sayfalarında minik pencereler, çekilerek ya da döndürülerek hareket ettirilen bölümler var. Pencereleri açtığınızda, hareketli bölümleri çektiğinizde ya da döndürdüğünüzde yeni bilgilerle karşılaşıyorsunuz. Bazı sayfaları açtığınızda da karşınıza kocaman üç boyutlu resimler çıkıyor.

Kitapta dokuz konu başlığına yer verilmiş: Hava olaylarına sebep olan şey nedir? Yağmur nasıl oluşur? Hava cephesi nedir? Rüzgâr neden eser? Hava durumunu nasıl tahmin edebiliriz? Kasırga nedir? İklim nedir? Geçmiş zamanlarda iklim nasıldı? İklimi değiştiriyor muyuz? Bu konu başlıklarının altında da mevsimlerin nasıl oluştuğu, eskiden hava tahminlerinin nasıl yapıldığı, basit bir yağışölçeri nasıl yapabileceğiniz ve daha pek çok şey anlatılıyor. Kitapta bazı ilginç bilgiler de yer alıyor. Örneğin milyonlarca yıl önce Antarktika ormanlarla kaplı sıcak bir yermiş ya da bazı kuşlar hava akımları sayesinde hiç kanat çırpmadan havada yükselebiliyormuş.

Üç boyutlu görseller, hareketli bölümler ve rengârenk çizimlerle dolu bu kitabı okurken hem yeni bilgiler keşfedeceğinizi hem de eğleneceğinizi düşünüyoruz.



Bilge Nur Karagöz



Sizden Gelenler

Adres: TÜBİTAK Bilim Çocuk Dergisi Sizden Gelenler Köşesi
Atatürk Bulvarı No: 221 Kavaklıdere 06100 Ankara

Sevgili Okurlarımız,
Bu sayımızda sizden anahtarları konu alan bir resim yapmanızı istiyoruz. Resminizi yaparken istediğiniz malzemeyi kullanabilirsiniz. Bize göndereceğiniz resimler arasından seçeceklerimizi Temmuz 2012 sayımızda yayımlayacağız. Resimlerinizi en geç 15 Haziran 2012'de elimizde olacak şekilde bekliyoruz. Bu sayımızda daha önce sizden istediğimiz denizatlarıyla ilgili resimlerinize yer veriyoruz.



Ekin Tuna Tatar
Meliha ve Doğan Akod İO / 2-A / Konak / İzmir



Muhammet Özdemir
İstaş Kentaş İO / 3-C / Bursa



Ceyda Nur Özergül
Naşide Halil Gelendost İO / 3-B / Isparta



Eylül Tuana Demirörs
75. Yıl İO / Zonguldak



Mert Aydemir
Faruk Kızıklı İO / 6-B / Burhaniye / Balıkesir



Miray Altun - Semanur Kılıçoğlu
Gölyazı İO / 5-A / Terme / Samsun



Umut Uzun
Bahçeşehir İO / 3-A / Kocaeli



Ali Önder Çilingir
Dirayet Süren İO / 1. Sınıf / Buca / İzmir



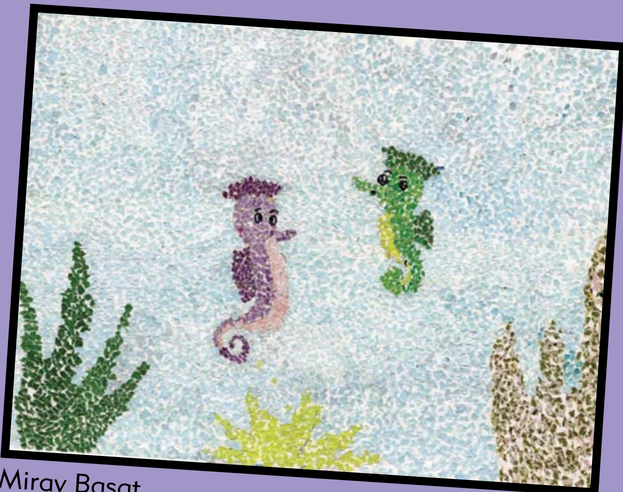
Tuna Danışman
Ankara Üniversitesi Geliştirme Vakfı Özel Okulları / 4-C / Ankara



Ela Işık
Sakarya İO / 2-C / Biga / Çanakkale



Tolga Koca
Yunus Emre İO / 3-B / Kahramanmaraş



Miray Başat
Kocamustafapaşa İO / 3-A / Silivri / İstanbul



Berat Emre Güngör
Erzurumlu İbrahim Hakkı İO / 2-D / Ankara

BİZİM SOKAK

ESİN ÖZBEK









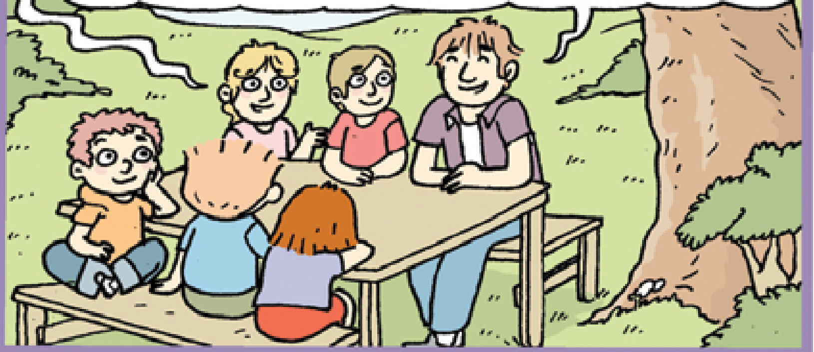


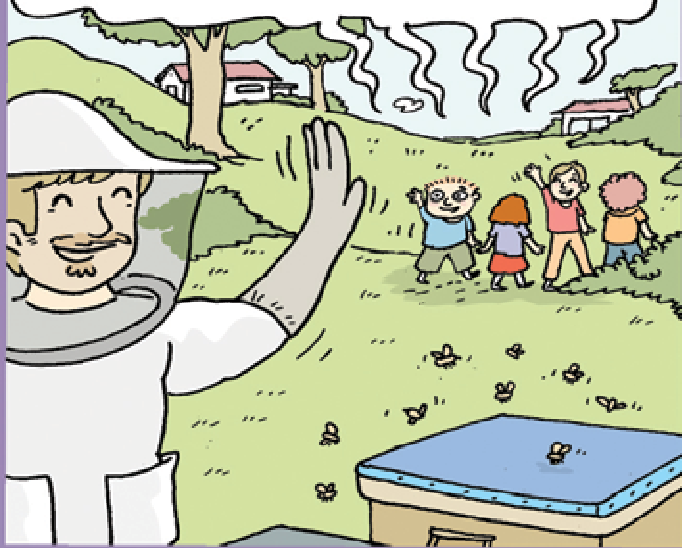


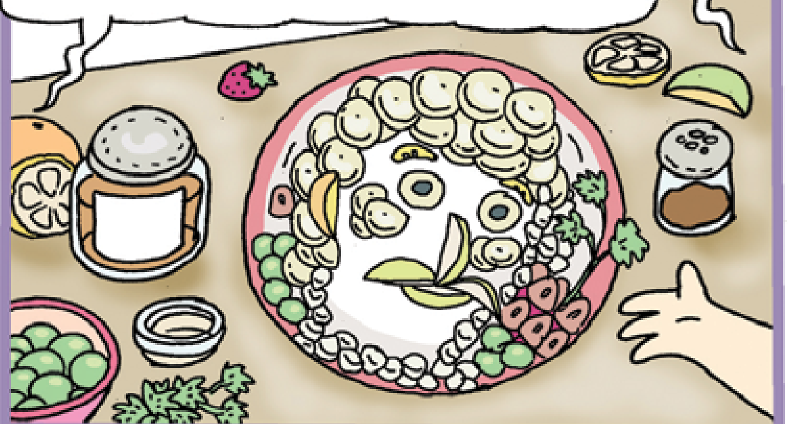












Bittiiiiiiiiiiiiii...









Mayıs 2012 · Sayı: 65 · 4 TL
TÜBİTAK

Meraklı Minik

Aylık Okul Öncesi Bilim Dergisi

Uç Uç Kelebek!

Kelebek Kartları

Kendi Kelebeğimi Tasarlıyorum

Kelebek Posteri

Kelebekli Bulmaca Küpleri

ISSN 1307-1998
2012/5





Mayıs sayısı dopdolu!





